

**INSTITUTO UNIVERSITÁRIO MILITAR
DEPARTAMENTO DE ESTUDOS PÓS-GRADUADOS
CURSO DE ESTADO-MAIOR CONJUNTO**

2015/2016



TRABALHO DE INVESTIGAÇÃO INDIVIDUAL

**GESTÃO DE INFORMAÇÃO E DO CONHECIMENTO.
DESAFIOS PARA O EXÉRCITO.**

**O TEXTO CORRESPONDE A TRABALHO FEITO DURANTE A
FREQUÊNCIA DO CURSO NO IUM SENDO DA RESPONSABILIDADE DO
SEU AUTOR, NÃO CONSTITUINDO ASSIM DOCTRINA OFICIAL DAS
FORÇAS ARMADAS PORTUGUESAS OU DA GUARDA NACIONAL
REPUBLICANA.**

PEDRO MIGUEL RAMIRES GIL DOS SANTOS

MAJ TM



INSTITUTO UNIVERSITÁRIO MILITAR
DEPARTAMENTO DE ESTUDOS PÓS-GRADUADOS
GESTÃO DE INFORMAÇÃO E DO CONHECIMENTO.
DESAFIOS PARA O EXÉRCITO.

MAJ TM Pedro Miguel Ramires Gil dos Santos

Trabalho de Investigação Individual do CEMC 15/16

Pedrouços 2016



INSTITUTO UNIVERSITÁRIO MILITAR
DEPARTAMENTO DE ESTUDOS PÓS-GRADUADOS
GESTÃO DE INFORMAÇÃO E DO CONHECIMENTO.
DESAFIOS PARA O EXÉRCITO.

MAJ TM Pedro Miguel Ramires Gil dos Santos

Trabalho de Investigação Individual do CEMC 15/16

Orientador: MAJ ENG Adalberto José Guerreiro da Silva Centenico

Pedrouços 2016



Declaração de compromisso Anti Plágio

Eu, Pedro Miguel Ramires Gil dos Santos, declaro por minha honra que o documento intitulado “*Gestão de Informação e do Conhecimento. Desafios para o Exército*” corresponde ao resultado da investigação por mim desenvolvida enquanto auditor do Curso de Estado-Maior Conjunto 2015/2016 no Instituto Universitário Militar e que é um trabalho original, em que todos os contributos estão corretamente identificados em citações e nas respetivas referências bibliográficas.

Tenho consciência que a utilização de elementos alheios não identificados constitui grave falta ética, moral, legal e disciplinar.

Pedrouços, 14 de junho de 2016

Pedro Miguel Ramires Gil dos Santos

MAJ TM

Assinatura



Agradecimentos

Um agradecimento especial a todos os que se disponibilizaram para me ajudar e apoiar na elaboração deste trabalho e que, por diversas vezes, sacrificaram o seu tempo pessoal em prol do conhecimento organizacional.

Ao Major-General José Henriques Dinis, Coronel Tirocinado Jorge Manuel Saramago, Tenente-Coronel Paulo Viegas Nunes, Tenente-Coronel Francisco António Veiga, Tenente-Coronel José Carlos Veríssimo e Tenente-Coronel João Pedro Rocha agradeço a disponibilidade demonstrada para a compreensão dos desafios da gestão de informação e do conhecimento aplicado ao Exército Português.

Ao Contra-Almirante António Gameiro Marques, Tenente-Coronel José Carlos Guilherme, Tenente-Coronel Luís Fernando Barroso, Tenente-Coronel Andreas Tschakert, Sargento-Mor José Gonçalves dos Santos e ao Comandante Bernardo Lázaro Sueiras sobre os conhecimentos partilhados sobre o Ministério da Defesa, a OTAN e o Exército Espanhol.

Ao professor José Maria Pedro, professor Bruno Marques e Ana Neves pela total disponibilidade demonstrada para o entendimento da gestão do conhecimento no contexto académico e na sua aplicação em organizações civis.

Ao meu orientador, Major Adalberto José Guerreiro Centenico, pelas sugestões dadas que em muito valorizaram o meu trabalho e, particularmente, pelo estímulo e confiança que sempre me transmitiu, essencial para o resultado alcançado.

Por último, à minha família e, em especial, à Sofia e à Rita pela amizade e apoio dado durante todo este percurso.



Índice

Introdução.....	1
1. Enquadramento conceptual e modelo de análise	4
1.1. Conceitos	4
1.2. Modelo de análise	5
1.3. Metodologia da investigação	6
2. A era da informação.....	8
2.1. A informação	8
2.2. O conhecimento	10
2.3. A gestão do conhecimento.....	11
2.4. O impacto da gestão do conhecimento nas organizações.....	14
3. O conhecimento organizacional.....	17
3.1. O ciclo de vida do conhecimento	17
3.1.1. Prospeção.....	18
3.1.2. Criação.....	19
3.1.3. Retenção	20
3.1.4. Distribuição	21
3.1.5. Aplicação.....	21
3.2. A aplicação da gestão do conhecimento	22
3.2.1. Planeamento	23
3.2.2. Implementação	24
3.2.3. Avaliação.....	24
3.2.4. Melhoria	24
3.3. Organizações civis	25
3.3.1. A gestão do conhecimento em Portugal	25
3.3.2. O Ministério da Defesa Nacional	26
3.4. Organizações militares.....	26



3.4.1. A Organização do Tratado do Atlântico Norte	27
3.4.2. O Exército dos EUA	28
3.4.1. O Exército Espanhol	30
4. O Exército Português	31
4.1. A gestão do conhecimento no Exército	31
4.2. Aspetos da gestão do conhecimento	34
4.2.1. As pessoas	34
4.2.2. Os processos	36
4.2.3. A tecnologia	38
5. Desafios para o Exército	41
5.1. A gestão estratégica	41
5.2. O planeamento da gestão do conhecimento.....	43
5.3. A avaliação da gestão do conhecimento	45
Conclusões.....	47
Bibliografia.....	53

Índice de Anexos

Anexo A — Cadeia de comando do Exército.....	Anx A - 1
Anexo B — Organização do Exército para a gestão de informação	Anx B - 1

Índice de Apêndices

Apêndice A — Corpo de conceitos	Apd A - 1
Apêndice B — Modelo de análise.....	Apd B - 1
Apêndice C — Aspetos da gestão do conhecimento no Exército Português	Apd C - 1
Apêndice D — Objetivos estratégicos para o biénio e linhas de ação	Apd D - 1
Apêndice E — Definição de uma estratégia de gestão do conhecimento	Apd E - 1
Apêndice F — Modelo de aplicação da gestão do conhecimento no Exército.....	Apd F - 1
Apêndice G — Painel de entrevistados	Apd G - 1



Apêndice H — Entrevista ao Sr. CAlm António Gameiro Marques.....	Apd H - 1
Apêndice I — Entrevista ao Sr. TCor. José Silva Veríssimo.....	Apd I - 1
Apêndice J — Entrevista ao Sr. TCor. Paulo Viegas Nunes.....	Apd J - 1

Índice de Figuras

Figura 1 - Diagrama conceptual	5
Figura 2 - Plano geral da investigação	6
Figura 3 - Percurso metodológico da investigação.....	7
Figura 4 - A pirâmide DIKW	11
Figura 5 - Disciplinas da gestão do conhecimento	13
Figura 6 - Processos do ciclo de vida do conhecimento.....	18
Figura 7 - Espiral da criação de conhecimento organizacional	19
Figura 8 - Modelo SECI para a conversão de conhecimento	20
Figura 9 - Fases da aplicação da gestão do conhecimento	22
Figura 10 - Modelo para o planeamento da gestão do conhecimento	23
Figura 11 - Apoio do <i>Knowledge Development</i> ao ciclo de decisão	27
Figura 12 - Processos da gestão do conhecimento	29
Figura 13 - Pilares para a visão da superioridade da informação.....	31
Figura 14 - Mapa do conhecimento no Exército Português	32
Figura 15 - Distribuição dos centros de conhecimento por áreas de conhecimento.....	32
Figura 16 - <i>Roadmap</i> da implementação da gestão do conhecimento no Exército	34
Figura 18 - Mapa estratégico do Exército	42
Figura 19 - Cadeia de comando do Exército	Anx A - 1
Figura 20 - Organização do Exército para a gestão de informação.....	Anx B - 1

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Comparação dos principais processos do ciclo de vida do conhecimento	17
Tabela 2 - Ferramentas de avaliação de gestão do conhecimento.....	46
Tabela 3 - Corpo de conceitos	Apd A - 1
Tabela 4 - Modelo de análise.....	Apd B - 1
Tabela 5 - Aspetos da gestão do conhecimento no Exército Português	Apd C - 1
Tabela 6 - Objetivos estratégicos para o biénio e linhas de ação	Apd D - 1
Tabela 7 - Articulado para uma estratégia de gestão de conhecimento.....	Apd E - 1
Tabela 8 - Tarefas a desenvolver nas diferentes fases da gestão do conhecimento .	Apd F - 1



Tabela 9 - Paineis de entrevistados	Apd G - 1
Tabela 10 - Entrevista realizada ao Sr. CAlm. Gameiro Marques	Apd H - 1
Tabela 11 - Entrevista realizada ao Sr. TCor. José Veríssimo	Apd I - 1
Tabela 12 - Entrevista realizada ao Sr. TCor. Paulo Viegas Nunes	Apd J - 1



Resumo

Nos últimos anos, a Gestão de Informação e do Conhecimento (GIC) tem despertado um interesse cada vez maior por parte da comunidade científica e de prestigiadas organizações empresariais e governamentais. A incorporação organizacional desta disciplina possibilitou a correção de lacunas de informação e de conhecimento, contribuindo eficazmente para a superioridade de informação.

Desta maneira, este estudo tem por objetivo determinar as opções que permitirão ao Exército Português maximizar a sua eficácia no âmbito da GIC. Posto isto, analisar-se-á primeiramente o impacto da “era da informação” na atual gestão organizacional. Em seguida, proceder-se-á à avaliação do modelo de GIC que melhor servirá uma organização tipo Exército Português, verificando-se, numa fase final, quais os aspetos que caracterizam o atual modelo em vigor no Exército e qual o seu impacto na sua gestão estratégica.

Por último, conclui-se com o presente estudo que se encontra em curso uma transformação ao nível de toda a cultura organizacional do Exército, uma vez que a mesma passa a centralizar o seu processo de decisão em rede. Para isso, torna-se essencial a implementação eficaz da GIC, o que é apenas é praticável com a definição de uma estratégia e de um plano de ação para a sua eficaz materialização.

Palavras-chave:

Conhecimento, Conhecimento Organizacional, Exército, Gestão de Informação, Gestão do Conhecimento, Informação, Superioridade de Informação.



Abstract

The Information and Knowledge Management (IKM) is beginning to awaken a growing interest in the academic world as well as in large organizations globally. The implementation of this type of capability allows bridging the information and knowledge gaps contributing to achieve in organizational terms the information superiority.

This study focuses on determining the options that will allow the Portuguese Army in order to maximize its effectiveness within the IKM. To achieve this purpose, it begins by analyzing how the "information age" influences the management of organizations. Next, we evaluate which model of IKM that could best serve an organization like the Portuguese Army and finally we analyze which aspects characterizing the current IKM model in the Army and its impact on its Strategic Management.

We conclude that the Army is crossing a transformation of the whole organizational culture passing this to centralize its decision process through the network changing the whole paradigm of sharing and obligation to share. For this, it is essential to the implementation of the IKM capacity and this is only possible with the definition of a strategy and action plan for the implementation of this strategy.

Keywords:

Army, Information, Information Management, Information Superiority, Knowledge, Knowledge Management, Organizational Knowledge.



Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos

A

ADP	<i>Army Doctrinal Publication</i>
AKM	<i>Army Knowledge Management</i>
AKO	<i>Army Knowledge Online</i>
AM	Academia Militar
APCER	Associação Portuguesa de Certificação
APQC	<i>American Productivity and Quality Center</i>
APO	<i>Asian Productivity Organization</i>
ATP	<i>Army Techniques Publication</i>

B

BCG	<i>Boston Consulting Group</i>
BrigInt	Brigada de Intervenção
BrigMec	Brigada Mecanizada
BrigRR	Brigada de Reação Rápida
BSC	<i>Balanced Score Card</i>

C

C2	Comando e Controlo
C2COE	<i>Command and Control Center of Excellence</i>
CC	Centros de Conhecimento
CAlm	Contra-Almirante
CEME	Chefe de Estado-Maior do Exército
CFT	Comando das Forças Terrestres
CIDIUM	Centro de Investigação e Desenvolvimento do Instituto Universitário Militar



CINAMIL	Centro de Investigação, Desenvolvimento e Inovação da Academia Militar
CIO	<i>Chief Information Officer</i>
CKO	<i>Chief Knowledge Officer</i>
CmdLog	Comando da Logística
CmdPess	Comando do Pessoal
CMS	<i>Content Management Systems</i>
CSDE	Conselho Superior de Disciplina do Exército
CSE	Conselho Superior do Exército
CSI	Comunicações e Sistemas de Informação

D

DA	Direção de Aquisições
DAHQ	<i>Department of the Army Headquarters</i>
DARH	Direção de Administração de Recursos Humanos
DCSI	Direção de Comunicações e Sistemas de Informação
DE	Direção de Ensino
DEA	<i>Data Envelopment Analysis</i>
DF	Direção de Formação
DFin	Direção de Finanças
DHCM	Direção de História e Cultura Militar
DIE	Direção de Infraestruturas
DIKW	<i>Data, Information, Knowledge and Wisdom</i>
DMT	Direção de Material e Transportes
DS	Direção de Saúde



DSP	Direção dos Serviços de Pessoal
DivCSI	Divisão de Comunicações e Sistemas de Informação
DOTMLPFI	<i>Doctrine, Organization, Training, Materiel, Leadership and Education, Personnel and Facilities and Interoperability</i>
DPEB	Diretiva de Planeamento do Exército para o Biénio
E	
EME	Estado-Maior do Exército
EMGFA	Estado-Maior General das Forças Armadas
EPM	<i>Enterprise Project Management</i>
ERP	<i>Enterprise Resource Planning</i>
ET	<i>Ejército de Tierra</i>
F	
FM	<i>Field Manual</i>
FMN	<i>Federated Mission Networking</i>
G	
Gab	Gabinete
GC	Gestão de Conhecimento
GE	Guerra Eletrónica
GI	Gestão de Informação
GIC	Gestão de Informação e do Conhecimento
I	
IA	Inteligência Artificial
IBM	<i>International Business Machines</i>
IGE	Inspeção-Geral do Exército



IKM	<i>Information and Knowledge Management</i>
ISO	<i>International Organization for Standardization</i>
IUM	Instituto Universitário Militar
I&D	Investigação e Desenvolvimento
J	
JDP	<i>Joint Doctrine Publication</i>
JMRE	Junta Médica de Recurso do Exército
K	
KD	<i>Knowledge Development</i>
KM	<i>Knowledge Management</i>
KMAT	<i>Knowledge Management Assessment Tool</i>
KMCAT	<i>Knowledge Management Capability and Assessment Tool</i>
L	
LA	Linha de Ação
M	
MADOC	<i>Mando de Adiestramiento y Doctrina</i>
MDN	Ministério da Defesa Nacional
MINISDEF	<i>Ministerio de Defensa</i>
MOODLE	<i>Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment</i>
MS	<i>Microsoft</i>
N	
NATO	<i>North Atlantic Treaty Organization</i>
NC3B	<i>NATO Consultation, Command and Control Board</i>
NCIA	<i>NATO Communications and Information Agency</i>



NIMA *NATO Information Management Authority*

NIMP *NATO Information Management Policy*

NNEC *NATO Network Enabled Capabilities*

O

OCAD Órgãos Centrais de Administração e Direção

OE Objetivos Específico

OEPB Objetivos Estratégicos para o Biénio

OG Objetivo Geral

OKA *Organizational Knowledge Assessment*

ORI Oficial Responsável pela Informação

OTAN Organização do Tratado do Atlântico Norte

P

PDCA *Plan, Do, Check, Act*

PDE Publicação Doutrinária do Exército

PDIM *Primary Directive on Information Management*

PIC Plano de Implementação de Capacidade

PMO *Project Management Office*

Q

QC Questão Central

QD Questão Derivada

QG Quartel-General

R

RDE Rede de Dados do Exército

RHV Recursos Humanos e Vencimentos



RTm	Regimento de Transmissões
S	
SGMDN	Secretaria Geral do Ministério da Defesa Nacional
SECI	Socialização, Externalização, Combinação e Internalização
SI	Sistemas de Informação
SIGDN	Sistema Integrado de Gestão da Defesa Nacional
SMU	<i>Singapore Management University</i>
SWOT	<i>Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats</i>
T	
TCor	Tenente-Coronel
TIC	Tecnologias de Informação e Comunicação
U	
UE	União Europeia
UEO	Unidades, Estabelecimentos ou Órgãos
US	<i>United States</i>
V	
VCEME	Vice-Chefe de Estado-Maior do Exército
VOIP	<i>Voice Over Internet Protocol</i>
W	
WBI	<i>World Bank Institute</i>
Z	
ZMA	Zona Militar dos Açores
ZMM	Zona Militar da Madeira



Introdução

Ao longo dos últimos anos, a humanidade assistiu a uma verdadeira revolução no que concerne às Tecnologias de Informação e de Comunicação (TIC), o que conduziu a que se operassem profundas alterações nas diversas dimensões da atividade do ser humano. Esta alteração e o desenvolvimento dos sistemas de transporte possibilitaram o surgimento de um fenómeno denominado de globalização, que permitiu a expansão e a aceleração na troca de ideias e de bens a uma escala mundial.

Por conseguinte, o mundo passou a ser mais instável e competitivo, fruto desse novo ritmo acelerado de mudança. Fatores como a rapidez na resposta, a adaptabilidade e a flexibilidade passaram a ser primordiais para a sobrevivência das grandes organizações, tanto no meio empresarial como no meio governamental. Pelas razões antes referidas, as organizações passaram a implementar mecanismos de melhoria no processamento de informação, o que permitiu a otimização dos tempos do ciclo de tomada de decisão e a existência de uma resposta mais célere aos desafios impostos.

Este novo paradigma veio assim valorizar o processamento da informação e a criação do conhecimento, em detrimento da produção massificada de bens tão característica do pensamento existente na era industrial. Deste modo, nasceu a era da informação, também denominada, por alguns autores, de era pós-industrial, era da informação ou era do conhecimento. Nesta altura, verificou-se que a capacidade competitiva das organizações, em ambientes cada vez mais complexos e voláteis, dependia do seu conhecimento, sendo esta uma chave estratégica para a criação de valor organizacional.

Todavia, não raras vezes que se confunde o conceito de Gestão de Informação (GI) com o de Gestão de Conhecimento (GC), pois no mundo académico, científico e mesmo militar não existe uma opinião consensual acerca de cada uma destas definições. No entanto poder-se-á dizer que a GI se centra na dimensão tecnológica, enquanto que a GC se foca mais na dimensão humana e nos processos.

O Exército Português seguiu o conceito adotado pela Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN), designado de Gestão de Informação e do Conhecimento (GIC), que abrange, numa única disciplina, todas as dimensões em que residem a informação e o conhecimento. De salientar a importância dada pela OTAN ao reconhecimento que a aplicação eficiente e eficaz da GIC adquire como fator crítico de sucesso nos objetivos dessa organização (NATO, 2013, pp.2-3).



Por uma questão de maturidade de conceitos, outros exércitos, tal como dos Estados Unidos da América (EUA), adotaram o termo GC, dado o seu posicionamento no desenvolvimento de ferramentas do conhecimento (Nunes, 2016).

Além do mais, nas instituições militares, o tema do conhecimento associado à informação é de suma importância, sendo muitas vezes o conhecimento designado de informações¹ ou de *intelligence* de acordo com a linguagem anglo-saxónica.

Por seu turno, o Exército Português assim como outras organizações militares enquadradas em países onde esta temática se encontra mais desenvolvida, também se adaptou às alterações emergentes. Desta forma, foi possível identificar a necessidade de agilizar todo o processo de decisão militar, sendo por isso a necessidade de partilha de informação e de conhecimento aos vários níveis organizacionais, quer em ambientes internos quer externos à organização, considerada condição essencial para o seu desenvolvimento organizacional.

Este trabalho de investigação insere-se no âmbito da GIC no Exército Português, atividade reconhecida doutrinariamente em 2012 como uma das três tarefas de controlo do Estado-Maior (Exército Português, 2012, pp.2-26).

O Exército Português constitui o objeto de estudo no domínio da GIC que se encontra delimitada na sua aplicação, após o ano de 2011, momento em que é identificada a necessidade do lançamento do estudo da GC no Exército. Para além disso, estará delimitado conceptualmente nas dimensões das pessoas, dos processos e da tecnologia.

Esta investigação tem como objetivo geral contribuir para a melhoria da GIC do Exército, num quadro de melhoria contínua do seu sistema organizacional. Deste modo, do objetivo antes enunciado, resultam os seguintes Objetivos Específicos (OE):

- OE1 – Compreender de que forma a “era da informação” influencia a gestão das organizações;
- OE2 – Identificar as principais opções que maximizam o efeito da GIC nas organizações;
- OE3 – Avaliar o atual sistema de GIC no Exército.

De forma a atingir os objetivos traçados e orientar a investigação, formulou-se a seguinte Questão Central (QC): Que opções permitirão ao Exército maximizar a sua eficácia no âmbito da GIC?

Para se responder às QC, identificaram-se as seguintes Questões Derivadas (QD):

¹ Segundo Waltz (1998, p.2) é o conceito de conhecimento, no contexto militar.



- QD1 – De que forma a “era da informação” influencia a gestão das organizações?;
- QD2 – Que modelo de GIC melhor poderá servir uma organização tipo Exército Português?;
- QD3 – Que aspetos caracterizam o atual modelo de GIC no Exército e qual o seu impacto na sua gestão estratégica?.

A estratégia de investigação será a qualitativa, partindo-se de uma fase exploratória baseada em pesquisa documental e realização de entrevistas, o que permitirá identificar conceitos estruturantes e definir o quadro conceptual em que se sustenta este trabalho. A fase analítica deteve-se na recolha de informação baseada em pesquisa documental e na realização de entrevistas, culminando com a apresentação de conclusões e propostas relacionadas com a maximização da eficácia da GIC no Exército.

Este trabalho encontra-se dividido em cinco capítulos.

O primeiro é constituído pelo enquadramento conceptual e apresenta uma breve revisão da literatura sobre a GIC e de conceitos estruturantes utilizados. Seguidamente, apresentar-se-á um modelo de análise, adequado à investigação da GIC ao nível organizacional, particularizando o estudo para a análise do caso do Exército Português.

O segundo capítulo procura enquadrar o tema no contexto da “era da informação”. Posto isto, apresentar-se-á uma revisão de toda a literatura e uma análise criteriosa sobre a temática da era da informação, verificando-se de que forma a mesma influencia a gestão das organizações.

No terceiro capítulo, apresentar-se-á um estudo tendo por base o modelo de GIC que melhor poderá servir uma organização *tipo* Exército Português.

Com base no modelo explanado, no quarto capítulo analisar-se-á o modelo de GIC, desta feita, aplicado ao Exército Português, enquadrando-o ao nível da política e da doutrina. Far-se-á, ainda, a análise do ciclo de vida da GC em vigor, nos domínios das pessoas, dos processos e da tecnologia.

No quinto capítulo, identificar-se-ão as oportunidades de melhoria, no domínio da GIC, relacionando o seu impacto em termos de eficácia com a gestão estratégica do Exército.

Por último, nas conclusões, com base nas respostas das questões derivadas associadas aos capítulos anteriores, propor-se-ão medidas a aplicar na GIC, de forma a maximizar a sua eficácia na organização Exército Português.



1. Enquadramento conceptual e modelo de análise

A disciplina de GC nasceu há cerca de 30 anos, tendo sido batizada por Karl Wiig numa conferência em 1986, que teve lugar na Suíça, sendo patrocinada pelas Nações Unidas (Beckman, 1999, p. 1-6). Desde então muito tem sido escrito sobre esta disciplina, reconhecida pela sua subjetividade entre a comunidade académica (Handzic, 2015, p.46). De facto, muitas definições surgiram sobre este conceito, o que gerou, por vezes, dificuldades em identificar os limites da sua atividade. Segundo Knight e Howes (2003, p. 1), a GC surgiu como um novo nome para a GI ou mesmo para a gestão documental. Já McNabb (2006, p. xv) refere que, em 2006, estavam publicadas em todo o mundo cerca de 300 publicações sobre esta atividade de gestão, considerada, na época, como uma das atividades mais importantes ao nível organizacional.

Nesta área de conhecimento existem vários autores de referência através das obras (Wiig, 1993; Nonaka e Takeuchi, 1995; Davenport e Prusak, 1998; Liebowitz, 2001; Polanyi, 2009). Destacam-se ainda as referências bibliográficas aplicadas ao caso de estudo do Exército dos EUA presentes nas obras de (Beazley, Boenisch e Harden, 2002; McNabb, 2007; Jennex, 2008; Daim, Green, Stankosky e Vandergriff, 2010; Schwartz e Te'eni, 2011; *Information Resources Management Association*, 2012; Liebowitz, 2012; Pizarro e Talla, 2014;). De referir que o esforço desta organização se encontra publicado em diversos documentos doutrinários, tais como (US Army, 2011; US Army 2012a; US Army 2012b; US Army, 2015).

A nível nacional, esta temática também é explorada com algum interesse, sendo de destacar obras de autores como (Silva e Neves, 2003; Zorrinho e Serrano, 2003; Pedro, 2009; Cabrita, 2009; Cascão, 2014).

1.1. Conceitos

De forma a enquadrar conceptualmente o tema em análise foi premente definir um conjunto de conceitos que, dada a sua relevância estruturante para o teor deste trabalho, foram objeto de referência ao longo deste estudo. Desta maneira, explanam-se os seguintes conceitos fulcrais:

- Dados - Conjunto de factos discretos e objetivos sobre um evento ausentes de relevância e propósito (Davenport e Prusak, 1998, p.2);



- Informação - Conjunto de dados organizados, padronizados, agrupados e/ou categorizados que dizem respeito a uma descrição, definição ou perspectiva (Dinis, 2005, p.23);
- Conhecimento - Informação associada a uma experiência, que compreende uma estratégia, uma prática, um método ou uma abordagem (Dinis, 2005, p.24);
- Sabedoria - Resultado do processo de integração do conhecimento existente sobre um determinado aspeto ou área de interesse, garantindo uma compreensão global das situações e permitindo sustentar as decisões e as ações ao longo do tempo de forma lógica e racional (Nunes, 2015, p.35).

De realçar que os conceitos de dados, informação, conhecimento e sabedoria possuem uma interdependência hierarquizada em diferentes níveis de abstração, sendo estes elementos nucleares para a compreensão do conhecimento organizacional (Nunes, 2015, p.34). Neste trabalho, a GIC será designada de GC em virtude da GI constituir-se como uma componente intrínseca da GC (NATO, 2013, p.2-12). Apenas se utilizará o termo GIC nos casos em que o Exército aplica explicitamente esta designação.

1.2. Modelo de análise

Nesta investigação, o conjunto de conceitos foi obtido através de um quadro de análise cuja finalidade foi o fornecimento de elementos que contribuíssem para a melhoria do sistema organizacional do Exército no âmbito da GIC.

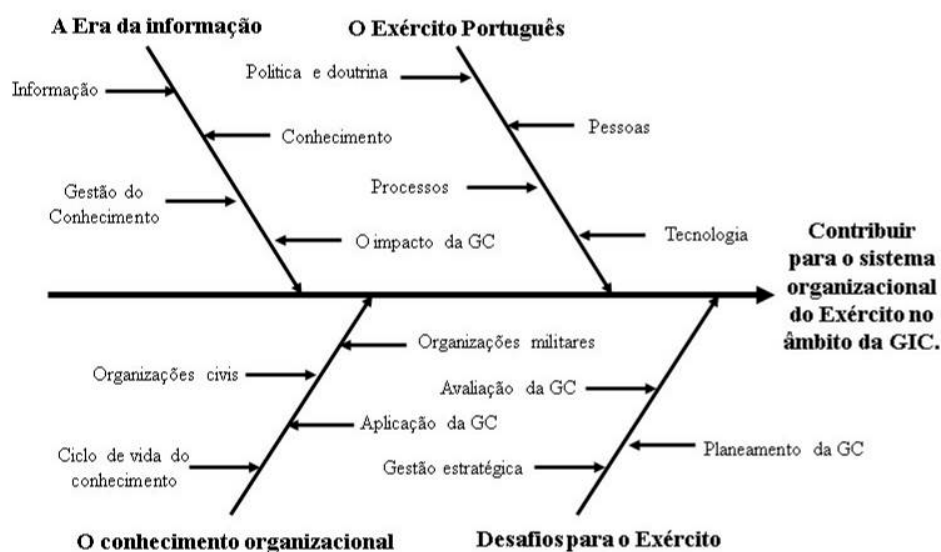


Figura 1-Diagrama conceptual

Fonte: (autor, 2016)

Para compreender o fenómeno do conhecimento organizacional e, por conseguinte, da GC no Exército optou-se por dividir este trabalho em duas dimensões de análise, a externa e a interna. Esta escolha deveu-se ao facto da compreensão da atividade da GC basear-se na análise de elementos externos ao Exército face à bibliografia disponível, permitindo obter-se um modelo de GC. Após a obtenção desse modelo, passou-se a realizar a análise da GC à dimensão interna da organização Exército.

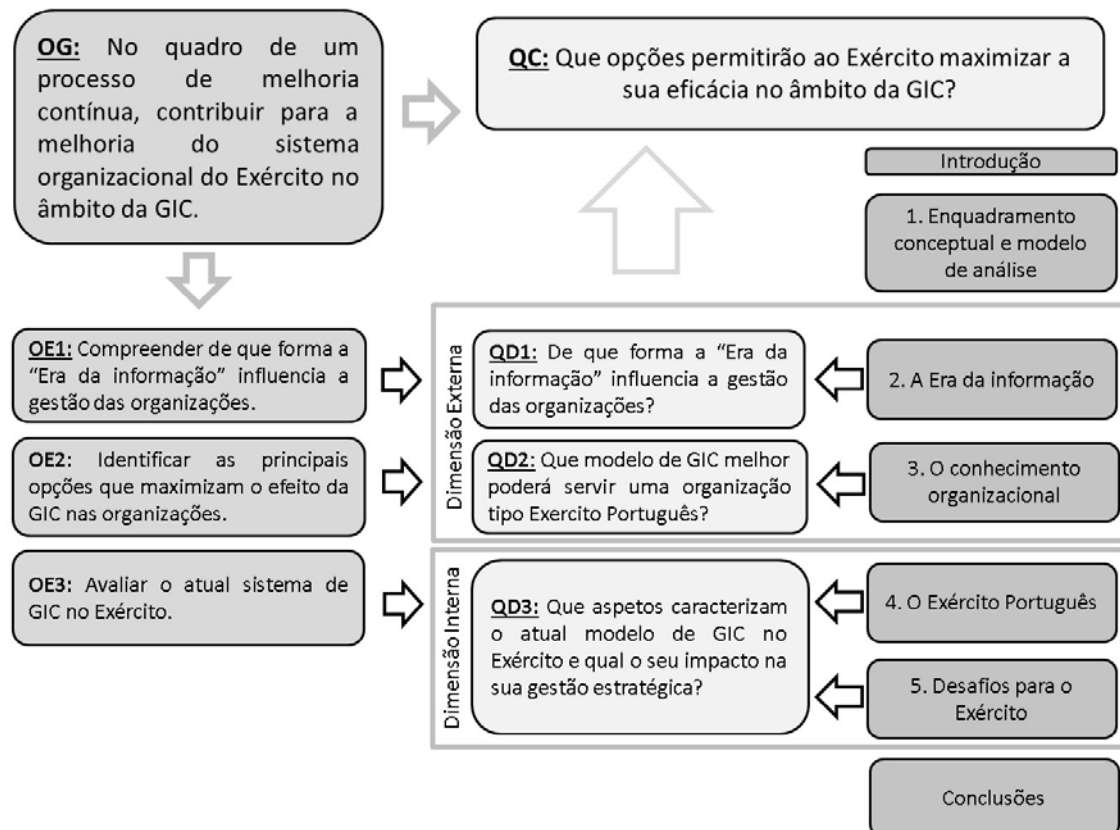


Figura 2-Plano geral da investigação

Fonte: (autor, 2016)

1.3. Metodologia da investigação

A estratégia de investigação aplicada neste trabalho foi a qualitativa, como outorgam Sousa e Batista (2011, p.56), reveste-se de grande subjetividade devido ao facto de se prender com o comportamento e a atividade das pessoas e das organizações. O tipo de investigação escolhido é o dedutivo, uma vez que o estudo parte de um corpo de conhecimento sustentado em bibliografia específica sobre o tema, particularizando-se no estudo sobre a GC na organização Exército.

Neste trabalho, a fase exploratória teve como ponto de partida a pesquisa documental e a realização de entrevistas, o que possibilitou o enquadramento do tema bem como a



definição do objeto da investigação e respetiva delimitação do mesmo. De seguida, formularam-se os objetivos da investigação e as respetivas questão central e questões derivadas.

Durante a fase analítica, realizou-se uma pesquisa documental com a recolha de dados mais específicos sobre o tema. Como método de recolha de dados foram efetuadas diversas entrevistas, que em conjunto com a pesquisa documental, foram essenciais na análise elaborada.

Na fase conclusiva, foi realizada uma avaliação e discussão de resultados, apresentando-se conclusões relacionadas com a maximização da eficácia da GIC no Exército.

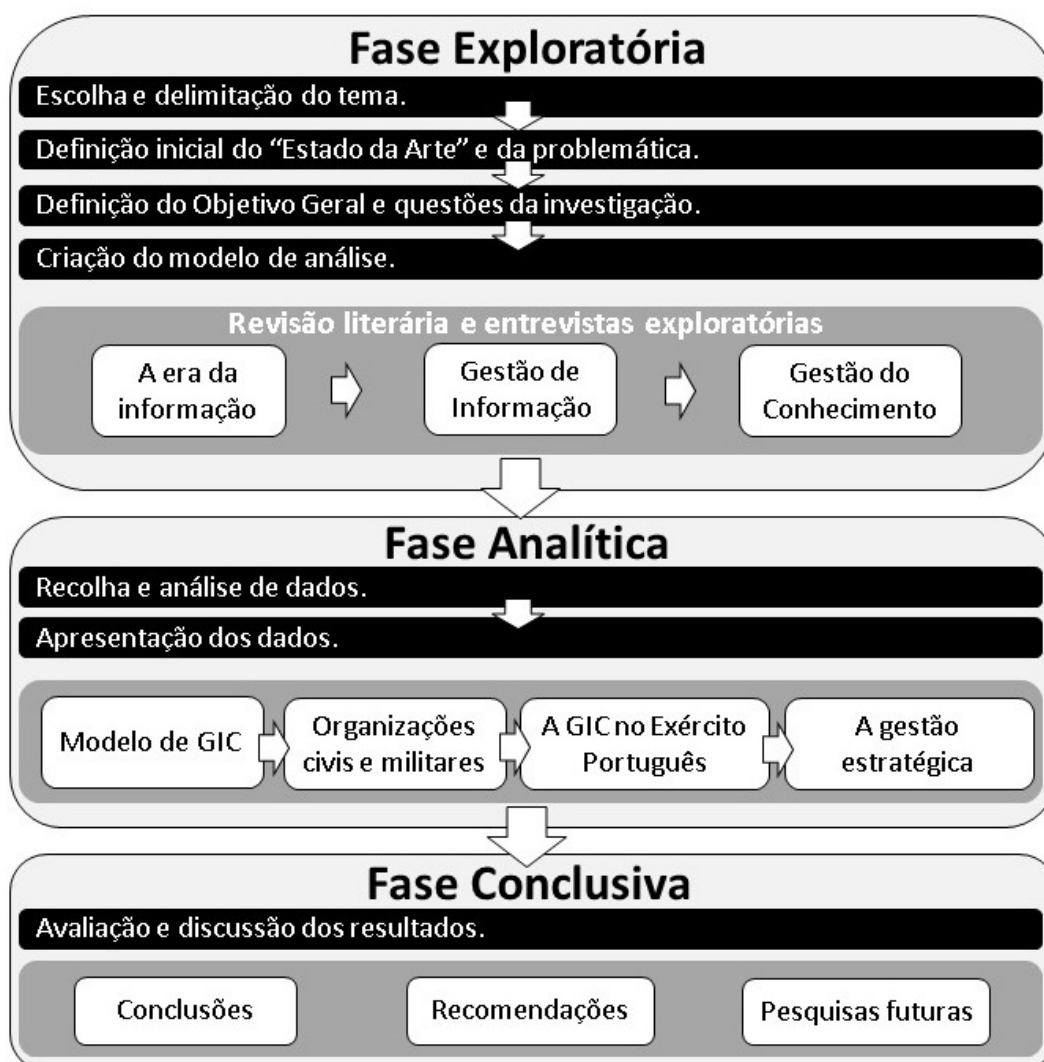


Figura 3-Percurso metodológico da investigação

Fonte: (autor, 2016)



2. A era da informação

A era da informação é marcada pela competição organizacional num ambiente global, complexo, instável e de rápida mudança (Serrano e Fialho, 2005, p.40). Este ambiente, causador de perturbações organizacionais, é atualmente uma das maiores preocupações associado à sobrevivência das organizações. Desta maneira, importa analisar o motivo associado a estas perturbações e as ferramentas utilizadas pelas organizações de forma a superar estes novos estímulos.

As recentes descobertas tecnológicas, associadas ao desenvolvimento de novos processos e ferramentas no desenvolvimento das atividades organizacionais, aportaram novas dinâmicas aos fluxos informacionais. Estas mudanças provocaram alterações significativas nos processos de tomada de decisão, tendo estas organizações identificado como requisito essencial para o desenvolvimento da sua atividade a flexibilidade, a versatilidade e a adaptação aos novos desafios.

Fruto desse desenvolvimento, surge na organização a necessidade de se procurar um novo tipo de trabalhador que fosse acima de tudo capaz de produzir informação, extrair significado e agir a partir da mesma (Davenport, 2007, p.14). Esse trabalhador, designado por alguns dos investigadores como trabalhador do conhecimento, veio substituir, de forma paulatina, o típico trabalhador da anterior era industrial, cujo produto advinha, em grande parte, devido do seu esforço físico.

Assim, foi possível identificar que a introdução de nova tecnologia na sociedade obrigou ao surgimento de um novo requisito no homem a nível profissional. Torna-se assim basilar analisar o impacto destas novas tecnologias na gestão das organizações, o que implica, inequivocamente, uma mudança na gestão das mesmas.

2.1. A informação

O ano de 1948 representou uma data importante para a informação tal como a conhecemos hoje. Foi o momento da invenção de um componente eletrónico, o chamado semicondutor eletrónico², que revolucionou o mundo das telecomunicações e, por consequência, a forma como o ser humano comunica entre si.

Com esta descoberta foi possível substituir a válvula eletrónica e obtiveram-se melhorias significativas ao nível da eficiência de espaço e do consumo, abrindo-se novas possibilidades no desenho de circuitos eletrónicos. Desta forma, foi possível integrar num

² Nesse mesmo ano foi atribuído o termo *transístor* sendo a mistura de *varistor* e *transconductance*.



único componente vários componentes eletrônicos, criando-se o circuito integrado que permitiu a massificação e a ubiquidade deste componente nos sistemas eletrônicos, nascendo assim uma nova tecnologia, a tecnologia digital.

Este importante evento marcaria o nascimento da peça de *hardware* que possibilitaria a aplicação prática da teoria apresentada por Shannon (1948), em que o *bit*³ passaria a ser uma unidade internacional de medida destinada à medição de informação. A circulação de *bits* de dados, num determinado meio por uma unidade de tempo, gerava aquilo a que designamos atualmente de informação.

Segundo Nonaka e Takeuchi (1995, p.58), a informação poderá ser analisada sob duas perspectivas, a sintática⁴ ou a semântica⁵. Os autores versam que a informação sintática, à luz da teoria de Shannon, é desprovida de relevância, devido à falta de sentido, contudo, esta serviu para nos demonstrar como a informação pode ser quantificada.

Importa salientar que a palavra informação deriva do latim de *informare* que significa “modelar, dar forma a” (Cabrita, 2009, p.46) sendo esta a perspectiva sintática. Todavia, surge a conotação de “formar uma ideia de algo”, que, mais tarde, passou a “descrever” e depois se generalizou em “contar a alguém sobre alguma coisa”, desta feita a perspectiva semântica da informação (Dicionário Etimológico, 2016).

Doravante, este trabalho focar-se-á na informação do ponto de vista da semântica, uma vez que esta alimenta em grande parte o conhecimento.

É assim possível compreender como se desenvolve a informação associada à perspectiva da revolução tecnológica, sendo fundamental compreender como a utilização desta tecnologia poderá alterar o paradigma das nossas vidas no futuro.

A massificação da eletrónica digital foi percecionada por alguns pensadores como catalisadora de uma revolução, já que, segundo Toffler (1984, p.9), a sociedade estaria a assistir a uma transformação designada de terceira vaga, conhecida como a era da informação.

Nesta sua visão, o autor também estimou uma ocorrência denominada “choque do futuro”, que provocaria uma sobrecarga nos sistemas adaptativos do organismo do ser humano e nos seus processos de tomada de decisão (Toffler, 1970, p.343). Os exagerados

³ Dígito binário do termo inglês *binary digit* que significa o menor incremento de dados num computador que pode ter o valor lógico de 0 ou 1 (Indiana University, 2013).

⁴ Forma.

⁵ Conteúdo.



fluxos de informação provocariam no indivíduo uma elevada estimulação cognitiva, potenciando *stress* e uma inerente dificuldade na decisão.

É evidente que o desenvolvimento tecnológico ainda não atingiu esse nível, no entanto, verifica-se uma crescente tendência na sobrecarga de informação no contexto social, que gera no indivíduo a percepção de que o excesso de informação equivale à falta da mesma. Assim, identifica-se a gradual necessidade de planejar, organizar, dirigir e controlar a informação para a tornar útil, assistindo-se ao nascimento da disciplina da GI nas organizações.

2.2. O conhecimento

Até ao momento, verificou-se que é possível quantificar a informação sob a perspetiva tecnológica, não obstante, não foi estabelecida uma medida para o seu valor. De facto, o valor da informação depende do contexto em que é utilizada, bem como da experiência de cada indivíduo para a sua interpretação. Podemos inferir que a informação só poderá ter valor quando ela interage com o indivíduo⁶ podendo, *a posteriori*, transformar-se em conhecimento.

Como salientam Davenport e Prusak (1998, p.6), os métodos ou práticas para a geração de conhecimento, através da informação, são a comparação, as consequências, as ligações e a conversação. Já para a geração de informação, a partir de dados, aplica-se a contextualização, a categorização, o cálculo e a correção de dados (Davenport e Prusak, 1998, p.4).

Para além do conceito conhecimento, existe uma ordem superior designada de sabedoria que, Rowley e Hartley (2008, p.6) dizem tratar-se da habilidade de aumentar a eficácia adicionando valor através do julgamento.

Wallace (2007, p.14) versa que existe um conjunto de autores que aclaram uma relação⁷ hierárquica entre os dados, a informação, o conhecimento e a sabedoria, representados pela pirâmide *Data, Information Knowledge and Wisdom* (DIKW)⁸.

⁶ De carácter subjetivo.

⁷ Esta relação foi apresentada conjuntamente com o termo gestão de conhecimento em 1974 pelo autor Henry Nicholas (Henry, 1974).

⁸ Também designada por pirâmide do conhecimento.

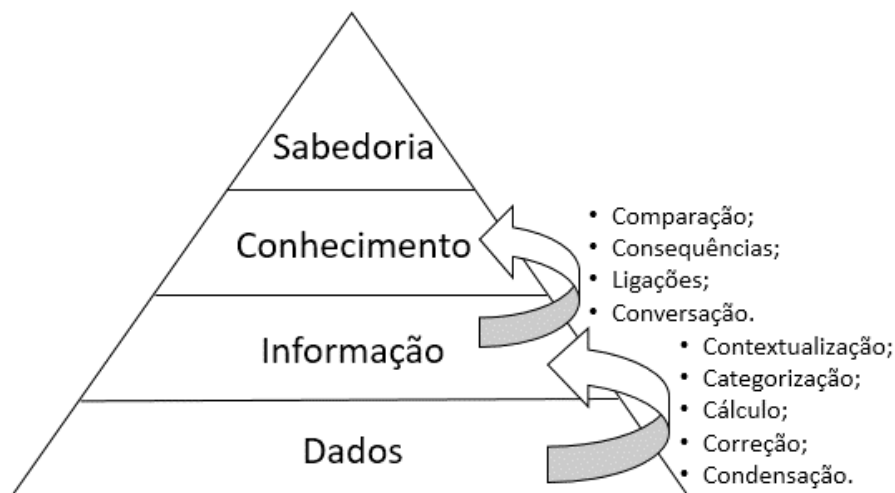


Figura 4-A pirâmide DIKW

Fonte: Adaptado de (Tobin, 1996, p.11)

De acordo com Drucker (1993, p.7), estamos a entrar numa sociedade do conhecimento, na qual o recurso básico para a economia não é o capital, os recursos naturais ou o trabalho, mas sim o conhecimento, no qual os trabalhadores do conhecimento terão um papel central. Tendo em conta esta ideia, poder-se-á reconhecer a importância vital que o conhecimento tem para a economia e para a sociedade no contexto atual.

Foi nos anos 90 que se apresentou a importância do conhecimento nas organizações, com a designação geral de teoria da criação do conhecimento organizacional (Dalkir, 2011, p.16), apresentada pelos autores Nonaka e Takeuchi. Que nos dias de hoje, subsiste como uma das teorias de referência na área da GC.

Assim, no estudo em causa, considera-se útil analisar as relações existentes entre a informação e o conhecimento. A informação apesar de quantificável, sem contacto com o ser humano é desprovida de valor. Para mais, a informação está associada a uma componente tecnológica ou a uma ferramenta, pelo que é nesse meio onde reside. Por outro lado, o conhecimento só existe e tem valor desde que a informação tenha contacto com o ser humano e que esta esteja associada a uma atitude ou ação.

De uma forma geral, pode-se afirmar que a informação está dependente da tecnologia enquanto que o conhecimento está mais orientado para o ser humano e para os processos. Todavia, sem informação não é possível a criação de conhecimento.

2.3. A gestão do conhecimento

Como antes verificado, a informação e o conhecimento adquirem uma importância vital no sistema organizacional contemporâneo. Assim sendo, torna-se fundamental estudar



o seu desempenho, permitindo a obtenção de uma melhoria no seu acesso e aplicação ao longo do seu ciclo de vida. Deste modo, a aplicação de mecanismos de gestão na organização torna-se fundamental pois, como refere Magretta (2003, p.15), a gestão é transformar a complexidade e a especialização em desempenho.

Neste estudo da GC, pretende-se transformar a complexidade inerente de conceitos subjetivos como os de informação e de conhecimento através da identificação e conceptualização de um modelo de análise, que contribua para uma melhoria do conhecimento organizacional. Para que tal seja exequível, será necessário materializar as funções de gestão tais como o planeamento, a organização, a direção e o controlo (Cardoso, 1997, p.26).

Na opinião de Bouthillier e Shearer (2002), a finalidade da GI é garantir que a informação seja armazenada e seja recuperável. Visto que a informação é um dos componentes fundamentais na criação do conhecimento, esta só poderá ser catalisar o conhecimento caso a componente humana esteja preparada para tal. Para que a GC possa criar valor numa organização terá que existir, *a priori*, GI.

Após estudos realizados em 2000 e 2004, sobre a GC em Pequenas e Médias Empresas Portuguesas, verificou-se que um dos principais benefícios resultantes da GC eram os contributos na melhoria da tomada de decisão, o aumento da produtividade do negócio e as respostas rápidas (Serrano e Fialho, 2005, p.158).

Por conseguinte, torna-se basilar aplicar a função de gestão no conhecimento, a fim de melhorar o desempenho organizacional e, consequentemente, permitir a criação de valor numa organização.

Não existe uma opinião consensual na literatura consultada sobre a GI e a GC, o que se prende com o facto dos conceitos de conhecimento e informação se revestirem de grande subjetividade (Bouthillier e Shearer, 2002). Conquanto, é possível encontrar um volume bastante alargado de publicações sobre a GC comparativamente à GI, o que demonstra a existência de um grande interesse da comunidade académica e empresarial pelo tema da GC.

Após pesquisa bibliográfica, poucas foram as publicações nas quais se aplicava o termo GIC. Os escritos que deram mais ênfase a este conceito foram as obras de Coakes e Clarke (2006) e de Bwalya, Mnjama e Sebina (2014). A nível militar, o *Field Manual FM 3-00 Operations* apresentava, em 2008, uma secção com o termo GIC enquadrado no capítulo da superioridade da informação. Não obstante, a CG e GI eram descritas de forma independente. Nesse mesmo manual, publicado em 2011, o termo GIC era inexistente apenas



referenciadas a GC e a GI. Na OTAN, o termo GIC surgiu em 2007 no documento *Bi-Strategic Command IKM Vision and Strategic Concept*, conceito este atualmente aplicado pela OTAN.

Presentemente, verifica-se que a GI se centra na dimensão tecnológica baseada nas TIC. Contudo, a GC possui um caráter mais lato, pelo facto de estar mais voltada para a dimensão humana. Para além disso, esta abarca a disciplina da GI que, nas palavras de Dalkir (2011, p. 8), é de natureza multidisciplinar e engloba um vasto número de campos.

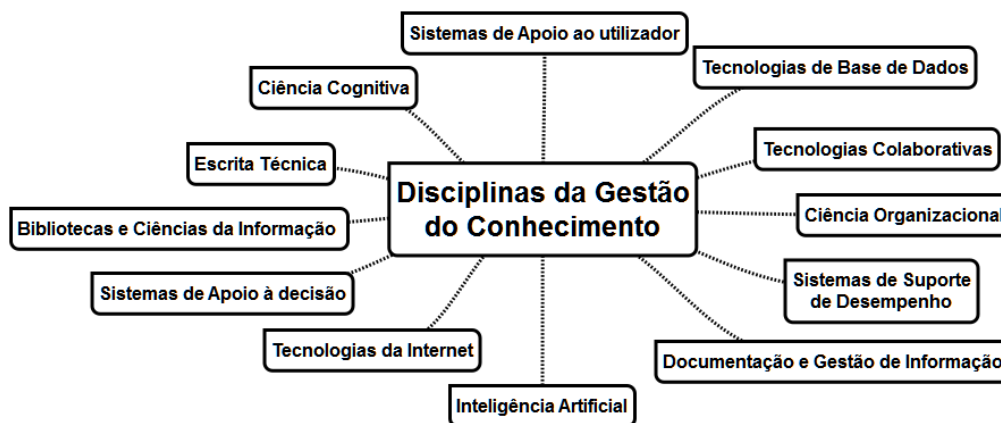


Figura 5-Disciplinas da gestão do conhecimento

Fonte: Adaptado de (Dalkir, 2011, p.8)

Poder-se-á concluir que as várias disciplinas apresentadas (Figura 5) representam os locais onde o conhecimento pode residir no seu modo explícito. De salientar que, através da análise de outros trabalhos tais como o de McNabb (2007, p.xii), existem outras perspetivas associadas às disciplinas, às técnicas e aos processos que contribuem nas organizações para a arte e ciência da GC, verificando-se que há mais de vinte disciplinas associadas a esta ferramenta de gestão.

Na GC existem também outras ferramentas, além das baseadas na tecnologia das TIC. Temos como exemplo os mapas cognitivos, que constituem uma forma de armazenamento de conhecimento através da relação entre conceitos, a partir de uma estrutura hierárquica do geral para o particular. Na verdade, esta ferramenta não é mais do que uma técnica de representação gráfica resultado da interpretação mental de um analista, feita a partir da representação de um problema (Jardim, 2011, p.91).



2.4. O impacto da gestão do conhecimento nas organizações

De acordo com um estudo efetuado pela *Cranfield School of Management* no Reino Unido (2000 cit. por McNabb, 2007, p.60), verificaram-se alguns dos seguintes benefícios associados à GC:

- Investigação e desenvolvimento;
- Capacidade de inovação;
- Capacidade de resposta;
- Integração organizacional;
- Flexibilidade organizacional;
- Partilhas de ideias e de conhecimento;
- Aprendizagem organizacional;
- Rapidez na tomada de decisão;
- Inovação de processos;
- Eficiência operacional;
- Gestão de projetos;
- Qualidade na tomada de decisão.

Como antes enunciado, a aplicação da GC numa organização permite obter uma melhoria do desempenho organizacional a vários níveis, contudo a mesma poderá carecer de uma adaptação organizacional. Esta adaptação poderá ocorrer internamente na organização através da implementação de um plano nos domínios das pessoas, dos processos e da tecnologia (Bergeron, 2003, p.190).

Alguns investigadores do conhecimento organizacional defendem que o conhecimento se centra na dimensão humana, através do conhecimento tácito, enquanto que outros defendem que o conhecimento organizacional reside nas ferramentas, desta feita, através do conhecimento explícito. Por vezes, a ambiguidade que decorre destas perspetivas leva a que teóricos e gestores confundam a GI com a GC (Cabrita, 2009, p.56).

A maioria dos investigadores defende que existe uma forte predominância da GC no domínio das pessoas e dos processos o que, na perspetiva de Liebowitz (2011, p.1), leva a que 80% da GC resida nas pessoas e nos processos, enquanto os restantes 20% residam na tecnologia.

Nas palavras de Alavi e Leidner, Chase, Davenport, De Long e Beers, Fahey e Prusak, Leidner, O'Dell e Grayson e Rugles (cit. por Heier, 2004, p.2), o aspeto cultural é reconhecido como a maior barreira na implementação de projetos de GC, diferindo dos



tradicionais projetos de Sistemas de Informação (SI), dada a dificuldade associada à gestão de fatores humanos e mudança eficaz de culturas organizacionais. É indubitável que a ligação entre a cultura e a tecnologia carece de uma atenção especial entre gestores. A grande dificuldade é, sem dúvida, a implementação de uma cultura de partilha na organização.

Atualmente, dado o ambiente competitivo, as organizações necessitam de desenvolver estratégias para a gestão da mudança, de forma a se adaptarem aos ambientes dinâmicos atuais. O sucesso da gestão da mudança, segundo Al-Shammari (2009, p.6), deve-se à garantia da estabilidade e do sucesso organizacional ou em alternativa de uma mudança estratégica adaptável, sendo periodicamente interrompida pela necessidade de transformação, evitando-se processos disruptivos que possam destabilizar a organização.

No tocante à organização no domínio das pessoas, a mudança poderá implicar uma reorganização ou transformação na estrutura organizacional, tal como a alteração da estrutura hierárquica, a atribuição de responsabilidades, a alteração de indicadores de avaliação, os mecanismos de recompensas, a formação de equipas, a eliminação disfunções, a duplicação de funções e a sobreposição de atividades o que, como outorga Liebowitz (2011, p.1), implica construir uma cultura de partilha de conhecimento.

No concernente aos processos, que fazem a ponte entre a tecnologia e as pessoas, deverão ser assegurados os princípios da flexibilidade, da eficiência e da eficácia. Desta maneira, deverá ser avaliada a redução de tempos nos ciclos processuais, os custos operacionais, o aumento da produtividade e a competitividade, o *empowerment* dos trabalhadores e, por fim, uma organização centrada em rede. Para isso as ineficiências poderão ser reduzidas através da eliminação de processos duplicados, da integração e da simplificação de atividades e da automatização de processos.

No domínio da tecnologia, deverão ser introduzidas novas infraestruturas e aplicações compostas por *hardware*, *software* e rede de dados. Esta tecnologia deverá ser escalável e integrável com novas soluções, facilitando a eficiência, a eficácia e a implementação de novos processos na organização. Alguns exemplos de sistemas de GC são a *Intranet*, integração a *Voice Over Internet Protocol* (VOIP), o *Groupware*, a *Internet*, o *Business Analysis* e o apoio à decisão, a *Extranet*, o *Work tracking and work-flow management*, os motores de pesquisa e o *data-mining* (Brelade e Harman, 2003, p.17).

Por seu turno, Liebowitz (2011, p.1) refere, ainda, que a tecnologia deverá contribuir numa rede unificada, possibilitando a partilha de conhecimento.



Contudo, apesar da importância da GC nas organizações da atualidade, é assumido por alguns autores que 80% dos programas de GC tendem a falhar face à subjetividade deste tema sendo segundo Barnes e Milton (2015, p.xii) a falta de visão operacional, um programa para a mudança, a compreensão do modelo de GC e o apoio superior as causas comuns para o insucesso da implementação de um programa de GC.



3. O conhecimento organizacional

No presente capítulo, identificar-se-á um modelo base para a análise do conhecimento organizacional, que permitirá identificar o conhecimento quanto à sua natureza, como é gerado e onde reside.

Em seguida, estudar-se-á a melhor forma de se implementar a GC, a partir da determinação de um possível modelo de aplicação da GC.

Finalmente, proceder-se-á à análise da presença da GC em duas tipologias de organizações⁹, identificando-se os possíveis modelos de aplicação e comparando as diferenças com o modelo apresentado neste estudo.

3.1. O ciclo de vida do conhecimento

A criação do conhecimento organizacional, no entender de Cabrita (2009, p.57), assenta no ciclo de vida do conhecimento, englobando um conjunto de processos de aplicação sequencial. Outros autores também designam este ciclo de vida como o da GC.

Esses processos, na ótica de McNabb (2007, p.7), são um conjunto de práticas implementadas numa organização que permitem e melhoram a captura e a partilha de conhecimento.

Por sua vez, Evans, Dalkir e Bidian (2014, p.85) referem que a implementação de uma GC depende de uma estratégia prática e coerente associada a um modelo¹⁰ para o ciclo de vida do conhecimento válido e abrangente.

Tabela 1-Comparação dos principais processos do ciclo de vida do conhecimento

Wiig (1993)	Meyer and Zack (1996)	McElroy (1999)	Bukowitz e Williams (2000)	Rollet (2003)
<ul style="list-style-type: none">• <i>Creation;</i>• <i>Sourcing;</i>• <i>Compilation;</i>• <i>Transformation;</i>• <i>Dissemination;</i>• <i>Application;</i>• <i>Value realization;</i>	<ul style="list-style-type: none">• <i>Acquisition;</i>• <i>Refinement;</i>• <i>Store/retrieve;</i>• <i>Distribution;</i>• <i>Presentation;</i>	<ul style="list-style-type: none">• <i>Individual and group learning;</i>• <i>Knowledge claim validation;</i>• <i>Information acquisition;</i>• <i>Knowledge validation;</i>• <i>Knowledge integration;</i>	<ul style="list-style-type: none">• <i>Get;</i>• <i>Use;</i>• <i>Learn;</i>• <i>Contribute;</i>• <i>Assess;</i>• <i>Build/Sustain;</i>• <i>Divest;</i>	<ul style="list-style-type: none">• <i>Planning;</i>• <i>Creating;</i>• <i>Integrating;</i>• <i>Organizing;</i>• <i>Transferring;</i>• <i>Maintaining;</i>• <i>Assessing;</i>

Fonte: Adaptado de (Dalkir, 2011, p.33)

⁹ Civis e militares.

¹⁰ Ou *framework* segundo os autores.

Por seu turno, Dalkir (2011, p.32) salienta que existem quatro abordagens principais no processo do ciclo de vida da GC, notadamente o de Meyer e Zack (1996), o de Bukowitz e Williams (2000), o de McElroy (1999, 2003) e o de Wiig (1993) (ver Tabela 1). Na opinião de Cabrita (2009, p.57), apesar de coexistirem diferentes classificações na literatura, existe alguma convergência no conjunto de processos inerentes ao ciclo de vida da GC, sendo os mais consensuais a prospecção, a criação, a retenção, a distribuição e a aplicação.

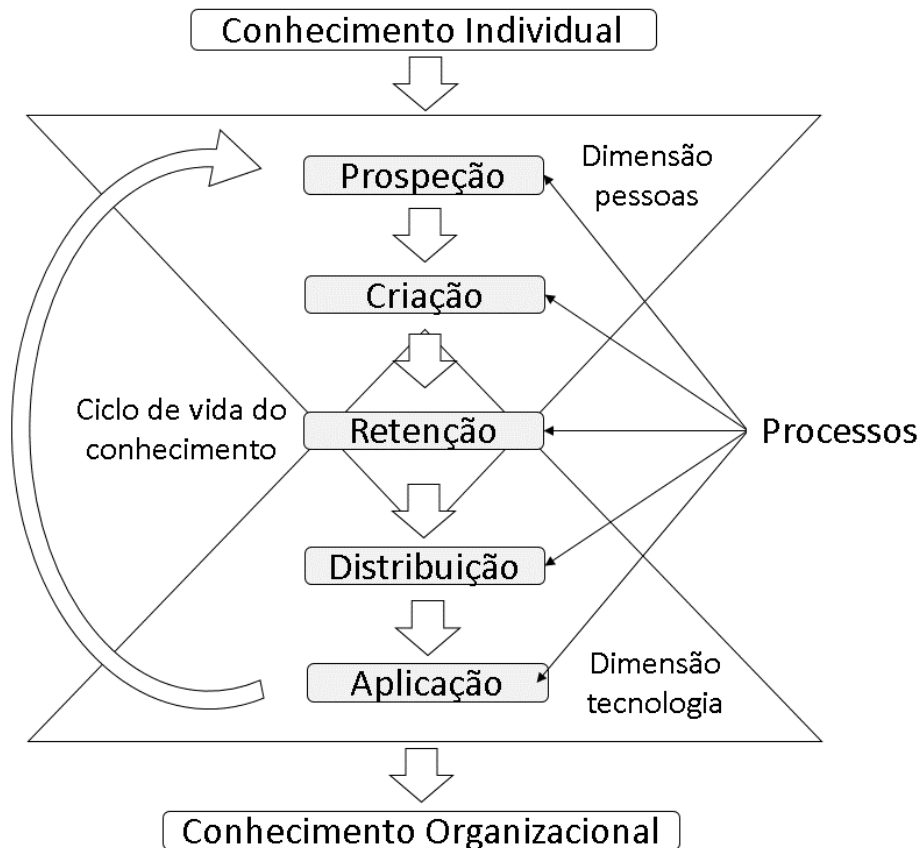


Figura 6-Processos do ciclo de vida do conhecimento

Fonte: Adaptado de (Cabrita, 2009, p.57)

Seguidamente, caracterizar-se-ão cada um dos processos antes enunciados.

3.1.1. Prospecção

O processo de prospecção, também designado de absorção ou integração, refere-se à incorporação de um novo conhecimento externo à organização. A concretização deste processo dá-se com a integração de conhecimento individual na forma de conhecimento tácito na organização. Segundo Cohen e Levinthal (1990, p.129) que se centram em estudos



sobre a capacidade de absorção, verifica-se que a acumulação de conhecimento numa organização incrementa a possibilidade de integrar um novo conhecimento.

Deste modo, para que se potencie a absorção de conhecimento na organização deverá apostar-se na qualificação dos recursos humanos, nos processos de recrutamento e de seleção, na formação profissional e na colaboração sistemática (Cabrita, 2009, p.58).

3.1.2. Criação

O processo da criação relaciona-se com o processamento e desenvolvimento do conhecimento organizacional. Este reside em duas dimensões, a dimensão epistemológica¹¹ e a dimensão ontológica¹². Na dimensão epistemológica existem dois tipos de conhecimento, o explícito e o tácito. Na dimensão ontológica existem quatro níveis de residência do conhecimento, os níveis individual, de grupo, de organização e de interorganização (Nonaka e Takeuchi, 1995, p.59).

Do ponto de vista ontológico, importa salientar que o conhecimento só é possível quando este inclui indivíduos, dependendo a sua criação da dinâmica realizada desde o indivíduo à interação entre as organizações. Como postulam Nonaka e Takeuchi (1995, p.62-94), a criação de conhecimento nasce através de um processo iterativo entre o conhecimento tácito e o explícito, o que leva à criação dos quatro modos de conversão do conhecimento: a socialização, a externalização, a combinação e a internalização.

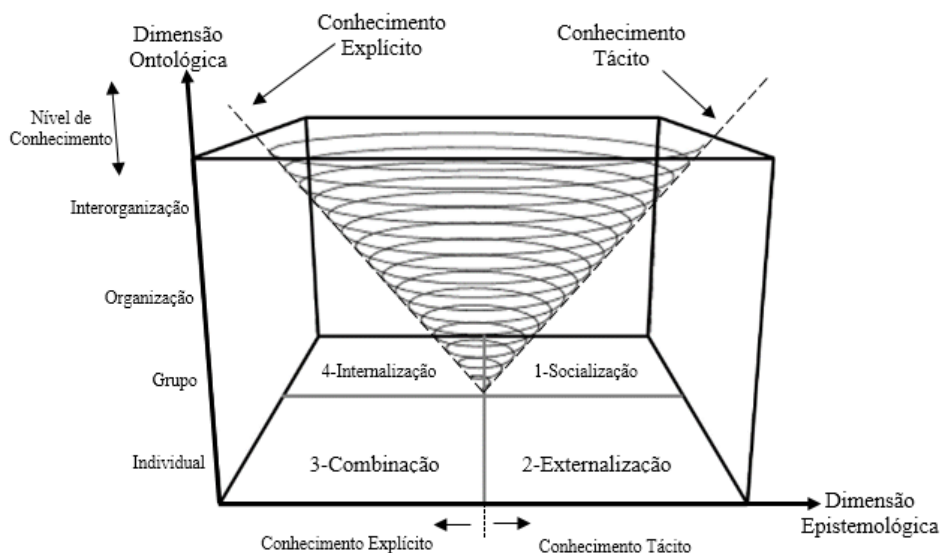


Figura 7-Espiral da criação de conhecimento organizacional

Fonte: Adaptado de (Nonaka e Takeuchi, 1995, p.73)

¹¹ Teoria ou filosofia do conhecimento.

¹² Filosofia que estuda a natureza do ser.

A criação do conhecimento pode ser verificada a partir de uma espiral (Figura 7), que nasce no centro do plano dos quatro processos da conversão de conhecimento localizado na base e se desenvolve para o exterior ao longo do tempo. Este movimento implica que em cada ciclo realizado, o conhecimento se expande na organização, ou seja, concretiza-se a aprendizagem organizacional.

É possível verificar, com o modelo teórico de Nonaka e Takeuchi (1995), que a criação de conhecimento surge como um processo amplificador do conhecimento, criado pelos indivíduos, tornando-o domínio da rede de conhecimento da organização (Martins, 2010, p.19).

3.1.3. Retenção

O processo de retenção refere-se ao conjunto de atividades relacionadas com a codificação, a classificação e a organização do conhecimento, transformando-os em memória organizacional destinados à reutilização de ações e no processo de tomada de decisões (Cabrita, 2009, p.61). Neste caso em particular, o conhecimento encontra-se distribuído entre pessoas, sob a forma de conhecimento tácito e na forma de conhecimento explícito, sendo este na forma tangível, materializado nos documentos, arquivos, repositórios informáticos e bibliotecas científicas (Evans *et al.*, 2014, p.88).

Seguidamente, far-se-á a representação bidimensional no plano epistemológico (Figura 8), com a finalidade de facilitar a compreensão de como se processa a retenção e a transformação do conhecimento a nível tácito e explícito. Este modelo é vulgarmente descrito como modelo Socialização, Externalização, Combinação e Internalização (SECI).

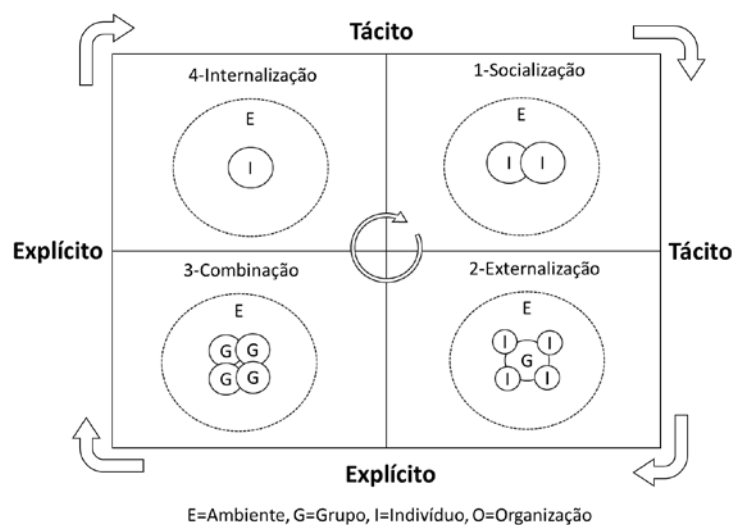


Figura 8-Modelo SECI para a conversão de conhecimento

Fonte: Adaptado de (Nonaka e Takeuchi, 1995, p.80)



Convém destacar que a socialização se prende com a transferência de conhecimento tácito entre indivíduos, nas quais se incluem a partilha de experiências, as atividades de *brainstorming* e a construção de conceitos. A externalização assenta, por sua vez, na conversão de conhecimento tácito em explícito, materializando-se em documentos, ficheiros ou procedimentos desenvolvidos através da interlocução ou reflexão coletiva. A combinação consiste na integração de conhecimentos explícitos num único conhecimento explícito¹³, dando origem a um novo conhecimento na organização. Por fim, a internalização resulta da conversão do novo conhecimento explícito em conhecimento tácito, obtido através da compreensão e da assimilação¹⁴, o que possibilita a assimilação de conteúdos e o aprender fazendo.

3.1.4. Distribuição

A distribuição é o processo relacionado com a partilha e transferência de conhecimento entre elementos de uma organização o que segundo Alavi e Leidner (2001 cit. por Santos e Ramos, 2009, p.51), são atividades essenciais para que o conhecimento criado por um indivíduo ou grupo possa ser útil à organização no seu todo que melhoram a perceção, a decisão e o comportamento da organização.

O processo antes explanado depende em grande parte da vontade de partilhar o conhecimento, estando muito dependente da cultura organizacional. No entender de Dalkir (2011, p.49), a distribuição consiste na coordenação, na reunião, no acesso e na recuperação do conhecimento.

Do ponto de vista de Santos e Ramos (2009, p.51), a transferência de conhecimento pode ser complicada, pelo facto de não haver uma noção clara do que a organização sabe ou precisa de saber e da existência de óbices em localizar o conhecimento necessário dentro da organização.

3.1.5. Aplicação

Na opinião de Evans *et al.* (2014, p.88), o processo de aplicação destina-se à utilização do conhecimento e tem como finalidade gerar benefícios para a organização, isto é, valorizar o seu conhecimento organizacional.

¹³ Através da combinação ou relação.

¹⁴ Como exemplo a leitura de um conjunto de normas técnicas.



Assim sendo, o processo da aplicação é um dos mais importantes na GC e materializa a necessidade ou o propósito da organização possuir o conhecimento. Este processo permite que as organizações possuam uma vantagem competitiva perante os seus pares, particularmente no apoio ao processo de tomada de decisão, tornando-o mais rápido e eficaz. Pode-se asseverar que este processo se constitui como um catalisador da inovação que, no entender de Cabrita (2009, p.62), gera novas capacidades e competências, que induzem à criação de um novo conhecimento.

3.2. A aplicação da gestão do conhecimento

Neste trabalho, com o intuito de estudar a implementação da GC no Exército e noutras organizações, construir-se-á um modelo de aplicação ou de implementação da GC.

Do ponto de vista de Nunes (2016), a gestão implica a otimização do funcionamento das organizações, através da tomada de decisões racionais e fundamentadas. Assim, para que se aplique esta otimização, terá de existir impreterivelmente uma metodologia baseada num método científico. Rother (2010, p.134) identifica uma metodologia científica baseada no processo de aquisição de conhecimento, que designa de “ciclo *Plan-Do-Check-Act*” (PDCA), também conhecido como “ciclo de Deming”. Este método poderá ser entendido como um processo de melhoria contínua de um sistema, dividindo-se em quatro fases, a saber: o planeamento, a implementação, a avaliação e, por último, a melhoria.



Figura 9-Fases da aplicação da gestão do conhecimento

Fonte: (autor, 2016)



Desta maneira, ao identificar-se um método científico para a aplicação da gestão¹⁵, utilizar-se-á esta metodologia aplicada à GC. Em seguida, passar-se-á à descrição de cada uma das fases do processo.

3.2.1. Planeamento

Serra *et al.* (2012, p.51) asseveram que, numa organização, o planeamento é fundamental, já que possibilita a criação de uma visão de futuro e a compreensão do ambiente externo e interno, aproveitado para a organização se preparar, aproveitar as oportunidades emergentes ou se proteger das ameaças.

Decorrente desta análise, pode-se concluir que o planeamento implica a identificação de lacunas organizacionais, quer internas quer externas, e permitem a definição de objetivos a atingir, o que irá colmatar lacunas em particular do conhecimento organizacional (Figura 10). Assim que esses objetivos estejam definidos, poder-se-á afirmar que a organização possui condições para a consecução, daquilo a que alguns autores, como Zack (1999), Skyrme (2000), Lepak (2009), Barnes e Milton (2015), definem como uma estratégia de GC.

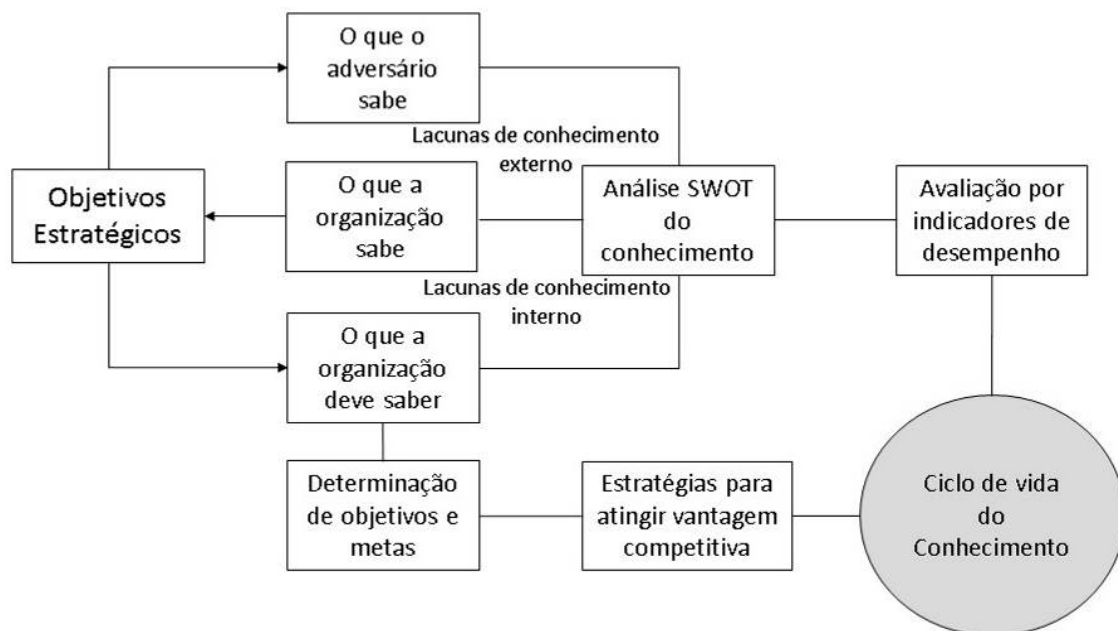


Figura 10-Modelo para o planeamento da gestão do conhecimento

Fonte: Adaptado de (Cabrita, 2009, p.70)

¹⁵ Dividido em quatro fases.



No entender de Dalkir (2011, p.70), para que o conhecimento se transforme em fonte de vantagem competitiva, as organizações necessitam de fazer corresponder a sua estratégia de conhecimento com a respetiva estratégia organizacional.

3.2.2. Implementação

Segundo Albers (2009), a implementação de estratégias de GC permitem a captura, a partilha e a integração do conhecimento no ambiente organizacional. Com efeito, este momento materializa-se através da execução do plano estratégico da GC.

Assim sendo, focar-se-ão as ações ligadas à dimensão humana, uma vez que materializa o conhecimento na organização. Albers (2009) afirma, também, que a aplicação eficaz de uma GC requer uma forte liderança. Por seu turno, Cabrita (2009, p.78) destaca que a maioria das empresas envolvidas na implementação de programas de GC têm um enfoque muito grande sobre as questões tecnológicas.

3.2.3. Avaliação

Este momento fulcral tem como intuito a medição do desempenho organizacional da GC. Os indicadores inicialmente previstos serão assim avaliados na fase de planeamento no que concerne à dimensão humana, aos processos e à tecnologia.

Estes indicadores poderão ser o desempenho dos utilizadores em função das ferramentas e dos processos implementados, do grau de implementação da GC e do desempenho das ferramentas, nomeadamente o *software* e a capacidade de armazenamento de dados.

3.2.4. Melhoria

O objetivo deste momento será contribuir para a evolução positiva do processo de GC da organização. Poderão ser tomadas medidas¹⁶ tendo em conta as discrepâncias obtidas entre os resultados identificados durante a avaliação e os inicialmente planeados. Poderão ser publicitados os casos de sucesso de GC na organização de forma a replicar o conhecimento para outras áreas da organização. Desta fase poderão também surgir propostas para novas soluções tecnológicas baseadas em estudos, notadamente a análise anual de implementação do plano estratégico da GC. De acordo com a APCER (2015, p.120), a GC deve considerar as oportunidades de melhoria identificadas, fomentando a sua articulação

¹⁶ Corretivas, preventivas ou de melhoria.



com o conhecimento organizacional disponível ou a adquirir, disseminando as lições aprendidas daí decorrentes.

3.3. Organizações civis

Depois se ter procedido à identificação de um modelo genérico de aplicação da GC, importa agora analisar a GC no contexto dos vários tipos de organizações, procurando identificar evidências na existência de características diferenciadoras que possam alterar a aplicabilidade deste modelo.

3.3.1. A gestão do conhecimento em Portugal

Segundo um estudo efetuado em Portugal¹⁷, observou-se que a maior parte das organizações apresenta iniciativas e resultados de GC muito incipientes, sendo esses resultados, em grande medida, consequência de iniciativas isoladas e informais por parte das diversas organizações (Neves e Sousa, 2010, p.3).

Num estudo mais recente¹⁸, verificou-se que 61% dos 266 respondentes¹⁹ não identificaram uma estratégia documentada específica para a GC, existindo apenas 16% das organizações com essa estratégia definida (Neves, 2016). Este facto aponta para uma falta de planeamento estratégico de GC, levando a que a abordagem organizacional para a GC ao nível nacional seja realizada de uma forma informal.

Quanto à implementação, é possível identificar, a partir do estudo enunciado, que as ferramentas mais utilizadas, aquando do trabalho em equipa, são as reuniões de atividades ou de projetos. Todavia, quando se trata de um trabalho a nível organizacional é a *intranet* ou o portal colaborativo a ferramenta de destaque. Estes dados indicam, além do mais, que quando se trabalha em pequeno grupo a tecnologia não tem tanta relevância, embora à medida que o grupo cresça a tecnologia comece a ser mais preponderante.

No tocante à avaliação, verifica-se que existe um grande desconhecimento ou inexistência de métricas de impacto da GC na organização, sendo que 67% das empresas inquiridas não possuem esse tipo de ferramentas e em 16% os trabalhadores desconhecem a existência deste tipo de avaliação.

No entanto, com a recente introdução da norma ISO (9001:2015), a atenção dada por parte das empresas à GC deverá aumentar substancialmente o que, na perspetiva de Neves

¹⁷ No setor privado e público.

¹⁸ Realizado em 2015.

¹⁹ Inquiridos pertencentes a diversas organizações nacionais do setor privado e público.



(2016), é natural, já que mais organizações apostarão numa abordagem mais estratégica nesta disciplina organizacional.

3.3.2. O Ministério da Defesa Nacional

Presentemente no MDN não estão atribuídas responsabilidades relacionadas com a GC, não obstante, foi recentemente²⁰ atribuída à Secretaria Geral do Ministério da Defesa Nacional (SGMDN) a competência por implementar uma política integradora para toda a área dos SI/TIC no universo da defesa nacional. Nesta inclui-se a GI para apoio à tomada de decisão à qual compete coordenar e administrar os SI/TIC de natureza comum, sem prejuízo da atribuição às Forças Armadas da definição de requisitos operacionais e técnicos, da segurança e da gestão dos sistemas de Comando e Controlo (C2) militares (Conselho de Ministros, 2014, p.6377). Devido a esta situação, observou-se a operacionalização²¹ da ferramenta *Microsoft (MS) Enterprise Project Management (EPM)* ao nível da defesa, encontrando-se a mesma, no atual contexto, em produção no EMGFA e nos diversos ramos. Esta ação tem permitido a introdução do MS EPM como uma ferramenta de apoio para a gestão estratégica e produz efeitos bastante interessantes, nomeadamente no Exército, encontrando-se já em produção a aplicação da metodologia *Balanced Scorecard (BSC)*, alimentada pelas técnicas de gestão de projeto através do MS EPM.

Ao nível do MDN, esta ferramenta também se encontra em fase de produção, permitindo acompanhar a consecução dos objetivos do plano estratégico da SGMDN e do plano de atividades (Marques, 2016). Nestes dois planos é possível identificar um conjunto de iniciativas relacionadas com o conhecimento, o que permite concluir que este organismo implementa um mecanismo de avaliação da implementação de iniciativas que contribuem para o conhecimento organizacional.

3.4. Organizações militares

Aquando da presente análise, foram selecionadas como referência para a análise da GC três organizações militares, a saber: a OTAN, o Exército dos EUA e o Exército Espanhol.

²⁰ Através da Lei Orgânica do MDN de 2014.

²¹ No MDN, EMGFA e ramos.

3.4.1. A Organização do Tratado do Atlântico Norte

Com a finalidade de se estabelecer na OTAN regras para a GI, foi definido em 2009 a existência de uma autoridade para a GI, que se designou de NIMA, constituída por um grupo de trabalho com responsabilidades delegadas por parte do *NATO Consultation, Command and Control Board* (NC3B) na implementação do *NATO Information Management Policy* (NIMP) e da *Primary Directive on Information Management* (PDIM), documentos que datam de 2007 e 2008, respetivamente. A *NATO Information Management Authority* (NIMA) tem como missão apoiar a OTAN na condução da sua missão na GI de forma eficiente e eficaz possibilitando, portanto, a tomada e partilha de informação entre a OTAN e as nações aliadas, assim como as suas comunidades de interesse (NATO C2COE, 2010, p.8).

Ambos os comandos estratégicos da OTAN iniciaram, no ano de 2007, a elaboração de um documento que pretendia definir a visão e o conceito de *Information and Knowledge Management* (IKM)²². Mais tarde, em 2011, surgiu um documento com a finalidade de definir o KD²³. Neste último definia-se que o KD tinha por finalidade suportar e sustentar continuamente a compreensão situacional, o planeamento, a execução e a avaliação das operações no contexto do processo de gestão de crises da OTAN (NATO, 2011, p.1-1).

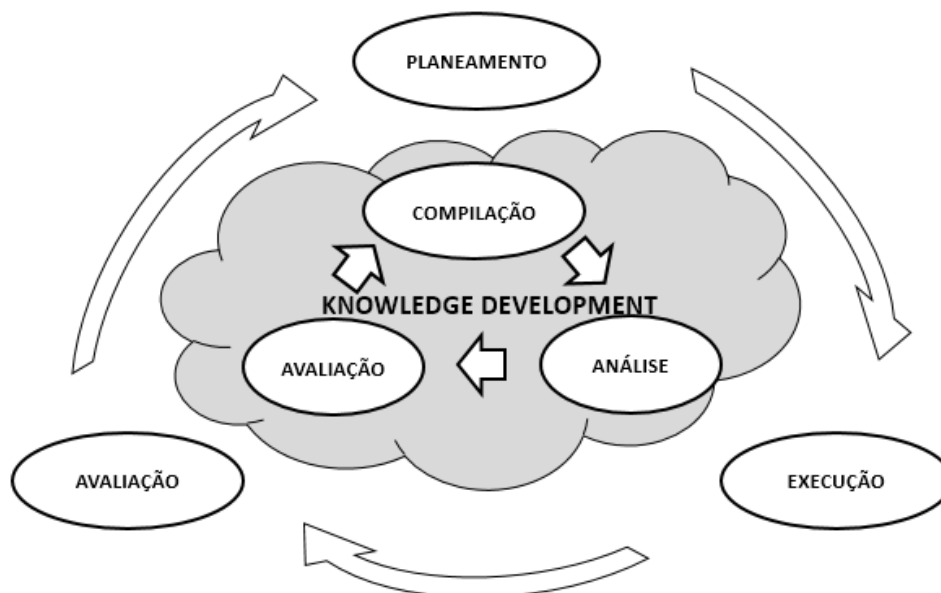


Figura 11-Apoio do Knowledge Development ao ciclo de decisão

Fonte: Adaptado de (NATO, 2011, p.viii)

²² *Bi-Strategic IKM Vision and Strategic Concept*, de 30 de novembro de 2007.

²³ *Bi-Strategic Command Knowledge Development*, de 09 de fevereiro de 2011.



Nesse mesmo documento, refere-se que o KD é sustentado pelo IKM, sendo, de uma parte, o KD orientado para o apoio à decisão das operações, enquanto que, de outra, o IKM é voltado para a gestão do conhecimento ao nível organizacional (NATO, 2011, p. vii).

Desta forma, poder-se-á asseverar que os modelos de KD e de IKM não possuem a mesma finalidade e não devem confundir-se, pelo facto de serem aplicados em contextos diferentes.

A *NATO Communications and Information Agency* (NCIA) é uma entidade da OTAN que possui uma estratégia de GIC onde, através do documento *The Knowledge Management Plan*, são definidas anualmente a visão, a missão e os objetivos estratégicos para a GIC. O documento antes referido descreve ainda quais as ferramentas de avaliação e o nível de ambição para a organização, aplicando-se a avaliação *American Productivity and Quality Center* (APQC) realizada numa base anual (NCIA, 2015).

3.4.2. O Exército dos EUA

Esta organização possui um elevado grau de maturidade em conceitos relacionados com a GC (Nunes, 2016). Em 2001, a partir do documento *Army Knowledge Management (AKM) Memorandum*, este Exército tomou a primeira iniciativa relacionada com a GC. Neste documento fixou-se uma estratégia através da formulação de cinco objetivos, que transformaram este Exército numa força centrada em rede e baseada no conhecimento.

Foi no ano de 2008 que apareceu, pela primeira vez, a definição do conceito de GC, desta feita num manual de operações, o *Field Manual 3-00 Operations*, apresentado numa secção enquadrada no capítulo da superioridade da informação.

Nesse mesmo ano, o *Chief Information Officer/G6* (CIO/G6) do *Department of the Army Headquarters* (DAHQ) difundiu um conjunto de 12 princípios relacionados com a GC, dando especial ênfase à transferência de conhecimento nos domínios das pessoas, dos processos e da tecnologia.

No ano de 2012, surgiu o FM 6-01.1 *Knowledge Management Operations* que descrevia o processo de GC desde o escalão Brigada²⁴, Divisão ao Corpo de Exército. Nesse documento, apresentava-se a forma de agrupar informação²⁵, transformando-a em conhecimento tanto explícito como implícito. No entanto, o FM 6-01.1 apresentava lacunas

²⁴ *Brigade Combat Team*.



relacionadas com a ligação e partilha de conhecimento existente entre unidades no domínio do Exército dos EUA.

No mesmo ano foi publicado o *Army Doctrinal Publication* (ADP) 6-0 *Mission Command* que definia que a condução da GC e a GI não era mais do que as quatro tarefas de Estado-Maior (US Army, 2012a, p.10).

Deste modo, com a publicação do FM 6-0 *Operations*, em 2012, dava-se destaque ao papel central da GC na aplicação da função de combate Comando-Missão (US Army, 2011).

Em 2015, foi publicado o *Army Techniques Publication* (ATP) 6-01.1 *Techniques for Effective Knowledge Management*, que abordava as técnicas, os princípios e a doutrina de forma mais aprofundada sobre a GC, bem como sua implementação no processo operacional. Apresentava, também, um modelo de GC dividido em cinco fases, nomeadamente a avaliação, o projeto, o desenvolvimento, o teste e a implementação (Figura 12).

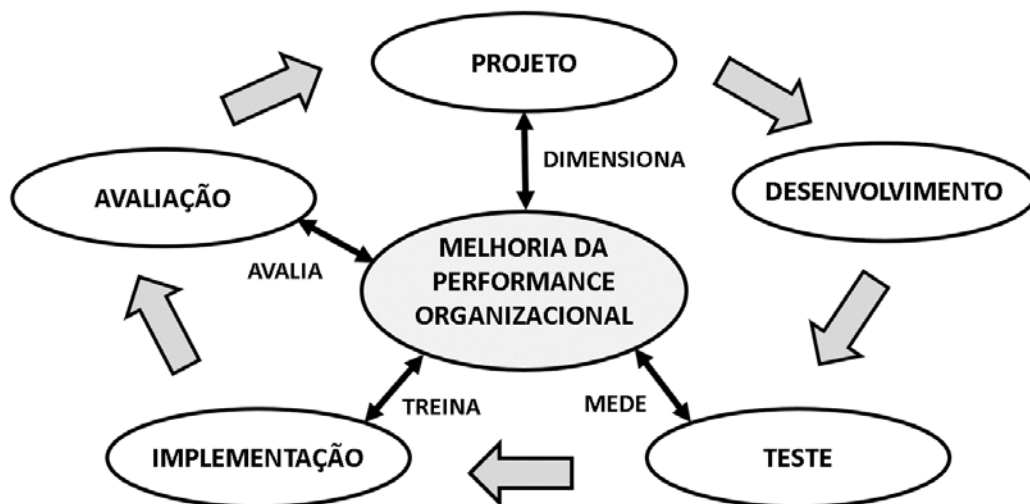


Figura 12-Processos da gestão do conhecimento

Fonte: Adaptado de (US Army, 2015, p.1-1)

De salientar que as publicações doutrinárias da GC se aplicam em unidades de escalão Brigada até ao nível Corpo do Exército, ao nível tático e operacional, não contemplando o nível superior do Exército. Outro facto é que o Exército dos EUA nunca se refere à GI de forma isolada, elemento essencial que alimenta o desenvolvimento da GC (US Army, 2012b, pp.1-7).



3.4.3. O Exército Espanhol

No *Ejército de Tierra* (ET), a GC encontra-se enquadrada nas linhas de ação do *Ministerio de Defensa* (MINISDEF), definidas por um modelo global com quatro componentes, a saber: as comunidades de práticas, a *intranet* corporativa/gestor de conteúdos, o motor de busca e um campus virtual definido por uma plataforma de *e-learning* (MINISDEF, 2003, p.2). Contudo, como afirma Serrano (2015, p.46) pode-se analisar a GC segundo duas perspetivas, a operacional e a administrativa. A perspetiva administrativa é composta por um conjunto de atividades capazes de sustentar a organização com o objetivo de melhorar a gestão de recursos que a sociedade põe ao dispor da organização, já a perspetiva operacional possui uma dinâmica específica e funciona com critérios de eficácia. Distingue-se de outras organizações dado os seus fatores específicos que utiliza para alcançar os objetivos da organização, tais como risco de vida do militar (Serrano, 2015, p.52).

No caso da abordagem da GC implementada pelo ET, poder-se-á afirmar que esta depende da perspetiva administrativa do seu MINISDEF, enquanto que na perspetiva operacional o ET terá autonomia própria. A perspetiva operacional é trabalhada no seu *Mando de Adiestramiento y Doctrina* (MADOC) sob a Secção de GC e novas tecnologias (Sainz-Pardo e Gonzalo, 2014, p.27).

Segundo um estudo realizado no ET por Sainz-Pardo e Gonzalo (2014, p.22), o ciclo de vida do conhecimento é identificado de forma simplificada conforme três fases: a geração, o registo e a difusão. Este modelo para o ciclo de vida do conhecimento encontra-se alinhado, se bem que careça dos processos de prospeção e de aplicação do conhecimento na organização.

Da análise anteriormente realizada, foi possível verificar que os modelos identificados se encontram enquadrados nas atividades das organizações civis e militares aqui apresentadas, concluindo-se que, na mesma linha de pensamento de Nunes (2015, p.55), organizações tão diferentes como as empresas ou as Forças Armadas, enquanto organizações da era da informação, apresentam requisitos de funcionamento muito semelhantes.

Assim, poder-se-á concluir que os modelos antes apresentados são válidos para uma possível aplicação ao Exército Português.



4. O Exército Português

O Exército tem por missão principal, participar de forma integrada na defesa militar da República, estando fundamentalmente vocacionado para a geração, a preparação e a sustentação de forças terrestres (EME, 2015b, p. 9). Composta por um efetivo aproximado de 17.765²⁶ militares, distribuídos pelo território nacional e estrangeiro, pode-se afirmar que esta organização, face à sua missão, está orientada para a GC quer ao nível interno quer ao nível externo, na colaboração com diversas entidades e organismos tanto nacionais como internacionais.

4.1. A gestão do conhecimento no Exército

A necessidade de implementação da GC no Exército Português surge expressa num estudo realizado em 2011, intitulado *Superioridade de Informação: um Objetivo Estratégico para o Exército*, elaborado pela Divisão de Comunicações e Sistemas de Informação (DivCSI) do Estado-Maior do Exército (EME). Nesse documento, verifica-se que as comunicações, os SI e a capacidade da guerra da informação formam a base para a visão da superioridade de informação do Exército (EME, 2011b, p.19). Nesse documento é assumido que os SI são compostos pela GI, o portal do Exército e o BSC o que nos permite concluir que é neste local onde a GC se enquadra. Todavia, do ponto de vista de Dinis (2005, p.23), a guerra de informação está também enquadrada nas atividades de GC. Assim, poderemos concluir que a GC a par das comunicações é um elemento essencial para se atingir a capacidade de superioridade de informação no Exército.



Figura 13-Pilares para a visão da superioridade da informação

Fonte: Adaptado de (EME, 2011b, p.19)

²⁶ Segundo (EME, 2015^a, p.3).



No documento outorga-se também a necessidade da criação de um Sistema Integrado de GC, de forma a interligar os vários Centros de Conhecimento (CC)²⁷ do Exército (EME, 2011a, p.5).

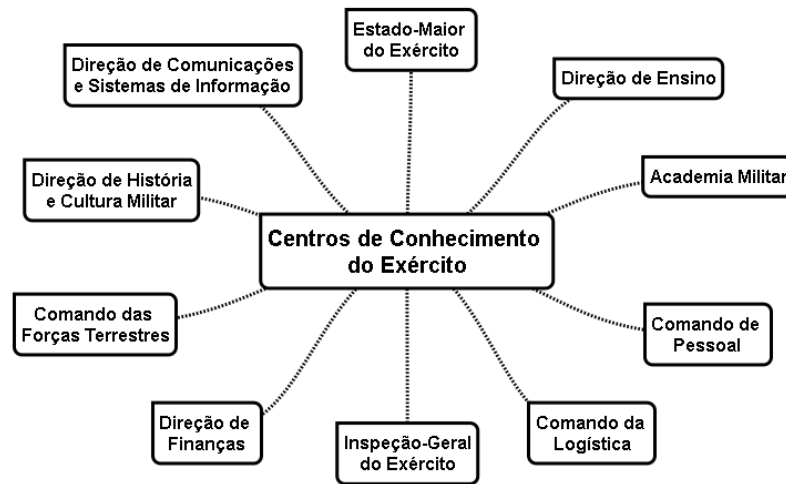


Figura 14-Mapa do conhecimento no Exército Português

Fonte: (EME, 2015d)

Associados a esses CC encontram-se um conjunto de áreas de conhecimento que possibilita localizar áreas onde reside o conhecimento crítico de cada entidade (Figura 15).

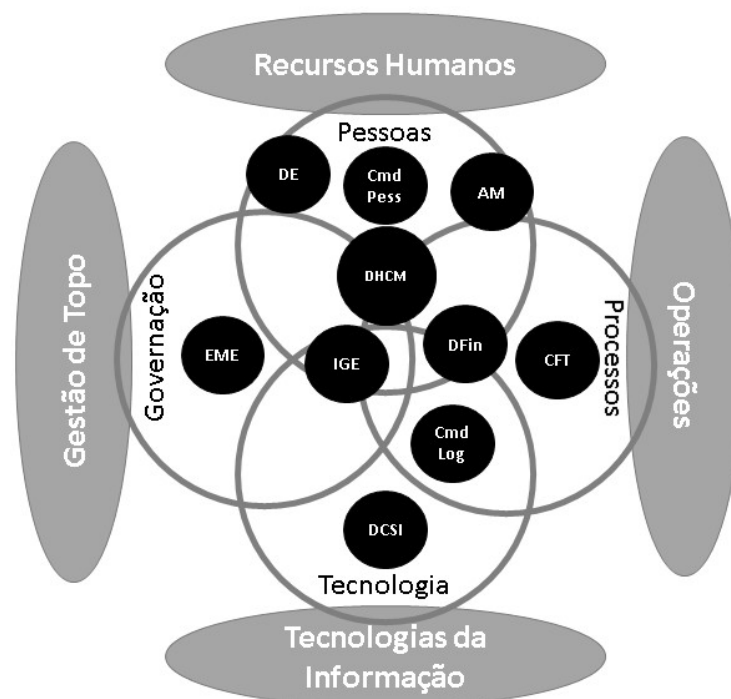


Figura 15-Distribuição dos centros de conhecimento por áreas de conhecimento

Fonte: Adaptado de (Barnes e Milton, 2015)

²⁷ Os CC são as Unidades, Estabelecimentos ou órgãos (UEO) detentoras de competência técnica específica (EME, 2015c, p.5).



Em 2011, é também definido um Plano de Implementação de Capacidade (PIC) para a superioridade de informação, que veio trazer a necessidade de se rever a doutrina integradora de capacidades militares em rede, o desenvolvimento e a aprovação de uma estrutura orgânica necessária para uma gestão de topo no domínio da informação, o lançamento de um estudo/projeto da *Gestão do Conhecimento do Exército* e a edificação de uma arquitetura de GIC (EME, 2011c). No ano subsequente, em 2012, surge a abordagem doutrinária do conceito de GIC com a *Publicação Doutrinária do Exército* (PDE) 3-00 *Operações*, intitulado *Gestão do Conhecimento e da Informação* (Exército Português, 2012, pp.4-10).

Nesse mesmo ano, surge o *Estudo sobre a Política para a GI no Exército* onde são definidas as linhas orientadoras, as estruturas de GI, funções genéricas e específicas bem como as respetivas responsabilidades nesta matéria (EME, 2012a). Face a essa situação, o Exército organizou-se numa estrutura onde a responsabilidade para a GI se encontra definida em cada UEO no Oficial Responsável pela Informação (ORI) e no Gestor da Informação (Figura 20).

Mais recentemente, a partir de 2015, foram atribuídas competências de estudar, planear, dirigir, coordenar e executar as atividades de GIC à Direção de Comunicações e Sistemas de Informação (DCSI) (Conselho de Ministros, 2015, p.5239).

Deste então, a DCSI tem vindo a trabalhar no planeamento para assim definir uma metodologia na preservação, partilha e disponibilização controlada da informação e do conhecimento. A apresentação destes conceitos irá surgir explanada no manual PDE 6-00 (Veríssimo, 2016).

No Exército Português verifica-se a existência de iniciativas relacionadas com o conhecimento organizacional, presentes na Diretiva de Planeamento do Exército para o Biénio (DPEB) 2015-2016. Com a sua introdução, foram englobados conceitos e boas práticas da gestão moderna, como é o caso da metodologia BSC, que utiliza o MS EPM como ferramenta de avaliação da implementação dessas iniciativas (EME, 2015a).

Poder-se-á asseverar que, a nível superior do Exército, encontra-se em vigor a prática da GC face à presença de planeamento, de implementação e de avaliação de iniciativas relacionadas com o conhecimento organizacional.

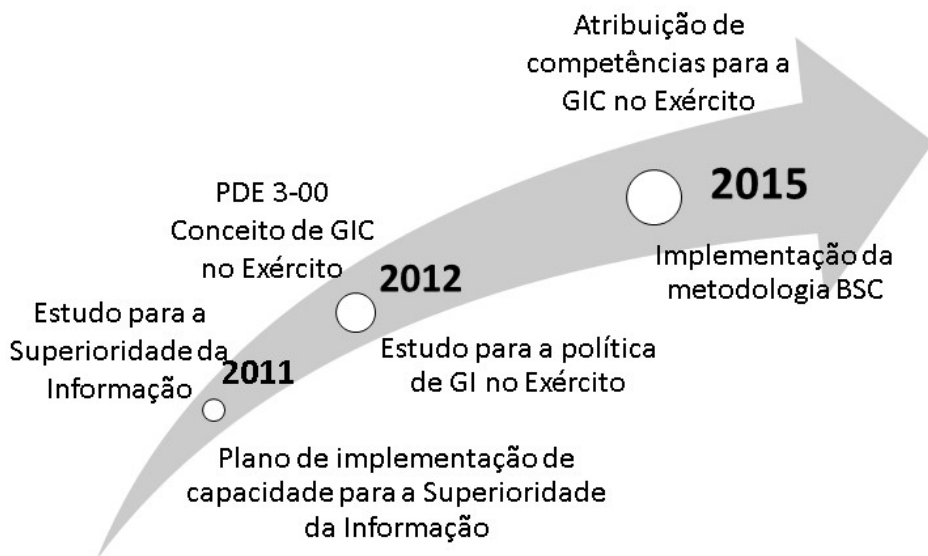


Figura 16-Roadmap da implementação da gestão do conhecimento no Exército

Fonte: (autor, 2016)

4.2. Aspectos da gestão do conhecimento

Por conseguinte e tendo em linha de conta a informação antes exposta, importa neste trabalho analisar de forma criteriosa face às dimensões pessoas, processos e tecnologia quais os aspetos da GC aplicados ao Exército. Desta maneira, esta análise irá contribuir para a construção da Tabela 5.

4.2.1. As pessoas

Apesar do Exército se encontrar interligado em rede, a passagem de conhecimento tácito entre membros desta organização acaba por ser dificultada pela distância física face à considerável dispersão geográfica de unidades militares. Para mais, um Exército dada a sua forte hierarquização vertical torna-se possuidor de características específicas em relação a outras organizações, o que dificulta a transferência rápida e eficiente de conhecimento (US Army, 2015). É assim óbvio que a situação antes explanada irá prejudicar a eficácia do ciclo de vida da GC.

Desta maneira, a entrada de conhecimento individual ou tácito no Exército ocorre de inúmeras formas, exemplo disso são as ações de recrutamento, a formação externa, as missões e os cargos no estrangeiro, a interação com empresas, através do estabelecimento de protocolos de colaboração, protocolos com autarquias, contacto com fornecedores, contacto com os *media*, interação com instituições académicas, participação em *workshops*, fóruns, feiras e eventos. Efetivamente, poder-se-á dizer que existe um número bastante



diversificado de possibilidades, no que toca à entrada de conhecimento no Exército, facto este merecedor de uma atenção especial por parte da GC, no que diz respeito à socialização e à externalização de conhecimento.

O recrutamento de recursos humanos implica a integração de conhecimento tácito na organização através das camadas mais jovens de civis, grupo este que possui um conhecimento tácito reduzido, no concernente à componente técnico-profissional, contudo, possuidor de novas práticas de interação social baseadas em rede. Além do mais, observa-se um número cada vez maior de atividades de âmbito académico, relacionadas com cursos de pós-graduação e projetos de investigação e desenvolvimento, neste último caso as iniciativas do Centro de Investigação, Desenvolvimento e Inovação da Academia Militar (CINAMIL) e do Centro de Investigação e Desenvolvimento do Instituto Universitário Militar (CIDIUM), que possibilitam a integração de conhecimento tácito cada vez mais especializado nas diferentes áreas do saber. No entanto, este tipo de atividade abrange um reduzido número de pessoas dentro e fora da organização, na medida em que diz respeito a elementos que participam em atividades de investigação e desenvolvimento nesses centros. Pode-se ainda referir o caso dos militares que se ausentam de forma temporária da organização em missões e cargos internacionais, que, após o seu regresso, contribuem de forma significativa com o seu conhecimento tácito na organização, decorrente do processo de socialização e internalização, obtido em organizações internacionais como a OTAN, a União Europeia e as Nações Unidas.

A saída de conhecimento individual ou tácito da organização também constitui um problema no Exército, o que traz preocupações, no que toca à captura e retenção do conhecimento por parte da organização. Esta situação poderá, em determinadas ocasiões, criar lacunas de conhecimento temporárias, devido à saída de determinados especialistas da organização.

Existe também uma cultura de partilha de conhecimento, contudo, face ao tipo de informação que normalmente é trabalhada nos diversos escalões há por vezes o dilema da responsabilidade de partilhar que se contrapõe com o princípio da segurança e da necessidade de conhecer. Esta situação coloca, por vezes, uma barreira à partilha de conhecimento no seio do Exército.

Em relação à formação da GC, poder-se-á asseverar que o Exército carece de formação específica neste domínio, uma vez que apenas a Academia Militar no seu curso de pós-graduação designado Mestrado em Guerra de Informação possui formação específica neste



âmbito. Aos oficiais do Exército existem também abordagens pontuais sobre a temática nos cursos do Instituto Universitário Militar (IUM). A OTAN por seu turno, possui um curso de uma semana de duração, designado de *North Atlantic Treaty Organization (NATO) IKM*, ministrado na *NATO School* em Obermmergau. De salientar que neste tipo de formação, a abordagem da GIC ocorre de uma forma muito superficial, não sendo, por vezes, suficiente para dotar os militares de conhecimento mais aprofundado sobre a matéria. Seria desejável que houvesse um maior envolvimento dos responsáveis por estas áreas quer na formação interna quer externamente com a OTAN e com as universidades portuguesas.

4.2.2. Os processos

Em seguida, analisar-se-á como se materializa o ciclo de vida da GC no seio do Exército Português.

O processo de prospeção, antes mencionado, relaciona-se diretamente com a incorporação de novo conhecimento externo à organização, nomeadamente através de conhecimento tácito e explícito, já aqui abordado.

O processo de criação é definido pelas atividades individuais e coletivas designadas de socialização, externalização, combinação e internalização. A atividade de socialização é encorajada, de uma forma geral, por toda a organização dada a natureza da atividade militar que se pauta por uma grande necessidade de interação entre indivíduos. Esta entabula-se através da troca de experiências, da observação, da imitação ou da prática acumulada. Contudo, em virtude da falta de sistematização na transmissão de conhecimento, a mesma nunca chega a tornar-se em conhecimento explícito, possuindo, portanto, um caráter volátil dentro da organização.

A atividade de externalização é a conversão de conhecimento tácito em conhecimento explícito o que resulta do diálogo ou da existência de várias atividades em grupo, tais como os cursos, os exercícios, as missões no estrangeiro, materializando-se este processo fundamentalmente através da utilização das TIC. Este processo poderá não se aplicar a todos os militares, visto que em algumas funções²⁸ os operacionais ainda não possuem o computador como elemento basilar para a execução das suas atividades.

A atividade de combinação traduz-se na sistematização dos conhecimentos explícitos, efetuados principalmente nos CC. Este processo concatena-se com a classificação, a

²⁸ Nomeadamente em unidades operacionais.



codificação e a categorização de conhecimentos explícitos, materializados desta feita através de manuais, relatórios e doutrina.

A atividade de internalização relaciona-se com a compreensão e o relacionamento de conhecimentos explícitos existentes na organização, produzindo um novo conhecimento na forma tácita no indivíduo. Este tipo de conhecimento pode ser obtido em qualquer parte e por qualquer militar da organização, encontrando-se normalmente associado à aprendizagem quer por iniciativa individual quer pela frequência de cursos.

O processo de retenção, antes enunciado, refere-se ao conjunto de atividades relacionadas com a codificação, a classificação e a organização do conhecimento. A atividade de codificação tem como intento converter o conhecimento explícito em palavras, mensagens ou códigos, sendo assim exequível que este conteúdo seja processado como informação. Atualmente, o conhecimento explícito no Exército materializa-se na forma digital, i. e., é armazenado na rede de dados. Este procedimento poderá ser realizado por qualquer militar desde que este possua acesso a equipamento informático e que este esteja, preferencialmente, ligado em rede. Quanto às atividades de classificação e organização do conhecimento, estas relacionadas com a GI, o estudo leva a deduzir que durante o ciclo de conhecimento é no processo de retenção que ocorre o que habitualmente designamos de GI.

O processo de distribuição, relacionado com a partilha e transferência de conhecimento, carece de alguma atenção face à fonte do conhecimento, podendo esta provir das informações. O acesso às informações implica ao utilizador o acesso a um determinado grau de segurança designado de credenciação. No Exército, existem vários graus de classificação para a informação desde o grau de não classificada até ao muito secreto. Desta maneira, poder-se-á asseverar que existem vários canais de distribuição de informação e, por consequência, de conhecimento. Estes canais são tantos quanto o número de classificações de segurança, não só as marcas nacionais, mas também as da OTAN e da União Europeia (EU).

Finalmente, o processo de aplicação relaciona-se com a valorização da organização obtida através da aplicação do conhecimento, que se materializa no ciclo de vida da GC. Este conhecimento permite que o decisor tenha uma melhor compreensão situacional, apoiando as suas tomadas de decisão para a resolução de problemas de forma mais eficaz e célere. Exemplo disso são as inovações introduzidas na organização que geram novas capacidades e possibilitam a criação de novo conhecimento. No Exército, esta situação verifica-se no caso da implementação de processos da gestão de projetos, que contribuem para a gestão



estratégica²⁹. Outro caso prático é a implementação do sistema de lições aprendidas, que concorre para o desenvolvimento de normas, planos, diretivas, doutrina e boas práticas, aumentando o conhecimento organizacional do Exército.

4.2.3. A tecnologia

O desenvolvimento tecnológico tem possibilitado o surgimento de um conjunto diversificado de ferramentas que contribuem sobremaneira para a execução eficaz dos vários processos do ciclo de vida da GC. No entender de Dalkir (2015, p.267), a tecnologia é utilizada para facilitar primariamente a comunicação, a colaboração e a gestão de conteúdos para uma melhor retenção, partilha, disseminação e aplicação do conhecimento.

No Exército existe um conjunto diversificado de ferramentas baseadas na tecnologia que contribuem de várias formas para o conhecimento, sendo essencial a sua categorização de forma a apresentá-las de forma sequencial segundo o ciclo de vida do conhecimento.

No que diz respeito às várias formas de categorização, Ruggles (1997 cit. por Dalkir, 2015, p.269) refere que as tecnologias do conhecimento poderão ser divididas segundo várias fases, a saber: a geração, a codificação e a transferência de conhecimento. Já Rollett (2007) classifica as várias tecnologias de forma mais específica, dividindo-as em comunicação, colaboração, criação de conteúdos, gestão de conteúdos, adaptação, *e-learning*, ferramentas pessoais, inteligência artificial e *networking*.

Quanto às diversas ferramentas utilizadas no Exército, apresentar-se-ão as mais significativas, seguindo a lógica do modelo de análise do ciclo de vida da GC.

As ferramentas de comunicação utilizadas no Exército são o telefone, o telemóvel, o rádio, a videoconferência e a *internet*. A utilização deste tipo de tecnologia depende do contexto e do conteúdo da informação e do tipo de cenário em que o Exército se encontra num determinado momento. De facto, o telefone e a *internet*, são os meios preferenciais na organização, já que permitem a comunicação e a partilha de informação de forma bastante eficaz, convertendo-se posteriormente em conhecimento. Contudo, estes meios destinam-se à comunicação individual e limitam sobremaneira a partilha de conhecimento entre grupos de pessoas bem como ao tipo de conteúdos nomeadamente a informação classificada. Outra limitação subjacente é a baixa resiliência face ao acesso fácil de entidades fora da organização, o que leva à fácil interrupção de serviços.

²⁹ Através da metodologia de *Balanced Scorecard*.



No respeitante às ferramentas colaborativas, o Exército dispõe de *software* colaborativo, comumente designado de *groupware*, que se encontra disponível no correio eletrónico e na agenda corporativa, disponibilizados pelos serviços da *Microsoft* (MS) *Exchange Server*. Todavia, este tipo de serviços funciona de forma assíncrona³⁰ e, nos dias de hoje, carecem de serviços colaborativos síncronos³¹, como por exemplo os de *instant messaging*.

Quanto às ferramentas de criação de conteúdos, como as de processamento de texto, de folhas de cálculo e de editores de imagem, encontram-se bastante disseminadas pelo Exército, cuja utilização se efetiva através de ferramentas da MS. Existem também outras ferramentas associadas à criação de conteúdos, especificamente as de *data mining*³², que, todavia, não se encontram difundidas na organização.

Em relação às ferramentas para a gestão de conteúdos habitualmente designadas de *Content Management Systems* (CMS), têm como finalidade criar, editar, gerir e publicar conteúdos de forma organizada numa determinada organização. Normalmente este tipo de ferramentas associa-se a notícias, artigos, manuais entre outros documentos importantes de uma determinada organização. No Exército, a mesma prende-se com a utilização de portais colaborativos, a que pertence a plataforma *MS SharePoint*. A vantagem deste tipo de ferramentas é a facilidade com que se pode editar conteúdos sem necessidade de se possuir conhecimentos técnicos específicos em linguagens de programação.

As ferramentas de adaptação são tecnologias que possibilitam a adaptação ou filtragem de conteúdos para um determinado grupo ou perfil de utilizadores. Exemplo disso é a disponibilização de conteúdos de bases de dados a utilizadores consoante as suas credenciais de acesso. Temos o exemplo de ferramentas como o *Enterprise Resource Planning* (ERP), mais propriamente no caso do Exército o Sistema Integrado de Gestão da Defesa Nacional (SIGDN) nos seus módulos financeiros e de gestão de recursos. Os portais colaborativos baseados em *MS SharePoint* também disponibilizam essa mesma funcionalidade.

No que concerne às ferramentas de *e-learning* são disponibilizadas pelo Exército através da plataforma de aprendizagem de código aberto³³, denominada de *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment* (MOODLE). Na verdade, esta ferramenta é uma

³⁰ Comunicação não sincronizada criando intervalos de tempo durante o fluxo da informação.

³¹ Comunicação em tempo real.

³² Utilização de métodos estatísticos ou de inteligência artificial a fim de encontrar padrões em grandes quantidades de dados.

³³ Também designado de *open-source* é um tipo de software de licença livre de distribuição universal.



CMS aplicada à aprendizagem e permite gerir e criar cursos *on-line*, páginas de disciplinas, grupos de trabalho e comunidades de aprendizagem. A vantagem da sua utilização reside na relação custo-eficiência para a transferência de conhecimento. Já as ferramentas pessoais destinam-se a satisfazer as necessidades do indivíduo, apoiando o pensamento individual do utilizador, assim como hábitos de trabalho. Este tipo de ferramenta encontra-se disponibilizado no pacote de *software MS Office*.

Por seu turno, a tecnologia de inteligência artificial (IA) encontra-se materializada em ferramentas destinadas à análise de documentos localizados em grandes repositórios com capacidade de extração de dados pouco estruturados. Não obstante, neste momento, o Exército não possui este tipo de tecnologia ao seu dispor. Outra técnica da IA é a sumarização que tem como finalidade a extração das partes mais relevantes de um documento, para, *a posteriori*, apresentá-las em forma de sumário. A aprendizagem automática, designada de *machine learning*, inclui métodos que permitem a sistemas aumentarem o conhecimento (Rollett, 2003, p.182). Exemplo disso são o reconhecimento da fala e a otimização de motores de busca. Presentemente, nenhum dos tipos de ferramentas antes enunciados se encontram disponíveis no Exército.

Por fim, existem as ferramentas de *networking*, principais catalisadoras das aplicações do conhecimento. Relacionam-se com as tecnologias de *intranet*, que constituem as redes internas de uma organização, e de *extranet* através da abertura da *intranet* para partes interessadas externas à organização, servidores, repositórios de conhecimento e portais. No caso particular do Exército, está implementado o serviço de diretório designado de *MS Active Directory* que permite o armazenamento de informações de objetos na Rede de Dados do Exército (RDE). Este tipo de serviço permite descobrir de pessoas, unidades organizacionais, dispositivos e outros recursos na rede. A grande vantagem deste serviço é a redução do esforço para a manutenção deste tipo de informação, uma vez que se encontra integrada com outros serviços da *MS*. Desta forma, o Exército possui um centro de processamento de dados próprio com um conjunto de servidores que garantem o funcionamento aplicacional das ferramentas antes descritas. Toda esta tecnologia permite, ainda, suportar em termos de infraestrutura as aplicações do conhecimento existentes na organização.



5. Desafios para o Exército

No presente capítulo analisar-se-á, mais aprofundadamente, a relação existente entre a gestão estratégica e a GC, identificando-se lacunas associadas à aplicação da GC. Posto isto, explanar-se-ão propostas que contribuam para ultrapassar os desafios futuros sobre esta atividade no Exército Português.

5.1. A gestão estratégica

A DPEB 2015-2016 veio materializar a introdução de boas práticas da gestão estratégica no Exército, alcançando-se os objetivos estabelecidos, através de uma gestão mais eficiente dos recursos disponíveis (EME, 2015b, pp.1-6).

Hodiernamente, o BSC³⁴ assenta na plataforma MS EPM como base para o planeamento a vários níveis, viabilizando a implementação, o acompanhamento e o controlo das atividades a desenvolver, com vista à obtenção dos objetivos estratégicos do Exército (EME, 2015a, pp.21). O MS EPM surgiu no Exército fruto da necessidade da implementação de uma solução colaborativa que desse apoio à prática da gestão de projetos associada à lei de programação militar (Veiga e Madeira, 2013, p.235). No entanto, neste momento, o MS EPM é a base da alimentação dos indicadores da metodologia de BSC aplicada ao Exército.

Por sua vez, Kaplan e Norton (1996, p.14) afirmam que o BSC é uma ferramenta de grande utilidade na medida em que permite alinhar as iniciativas da organização com os objetivos estratégicos organizacionais, durante um período estimado de três a cinco anos.

Atualmente, existe um conjunto alargado de literatura associada às várias abordagens do BSC desde o método definido por Kaplan e Norton (1996) ao método *Navigator* desenvolvido pela empresa de seguros Skandia (Knight e Howes, 2003, p.71). Essas diferenças assentam primordialmente nas perspetivas utilizadas nesta metodologia, originalmente definidas por Kaplan e Norton (1996, p.viii), que englobam a perspetiva financeira, de cliente, de processo interno de negócio e de aprendizagem e crescimento.

Na opinião de Knight e Howes (2003, pp.72-74), os contributos das iniciativas de GC concorrem para as quatro perspetivas, embora a essência da GC se encontre materializada na perspetiva de aprendizagem e crescimento. Na perspetiva destes autores, é valorizada a componente humana, a sua relação na forma de obtenção de informação, os meios e a motivação necessários para acrescentar significado à informação e, por último, a ação e a criação de valor a partir dessa informação.

³⁴ Metodologia para a aplicação da gestão estratégica.



No Exército, as perspetivas utilizadas na metodologia do BSC são adaptações da metodologia desenvolvida por Kaplan e Norton (1996) pelo facto das mesmas, estarem vocacionadas para a dimensão empresarial das organizações. Consequentemente, nos dias de hoje, o Exército utiliza como referência as perspetivas operacional, estrutural e genética (EME, 2015a, p.12).

Já o conhecimento organizacional cobre uma diversidade de tópicos: as pessoas e as competências, a experiência, a *goodwill*³⁵, as relações, a propriedade intelectual, entre outras (Knight e Howes, 2003, p.46). Com base nestes conceitos, é possível identificar a presença de várias iniciativas do conhecimento como apresentadas na DPEB 2015-2016.

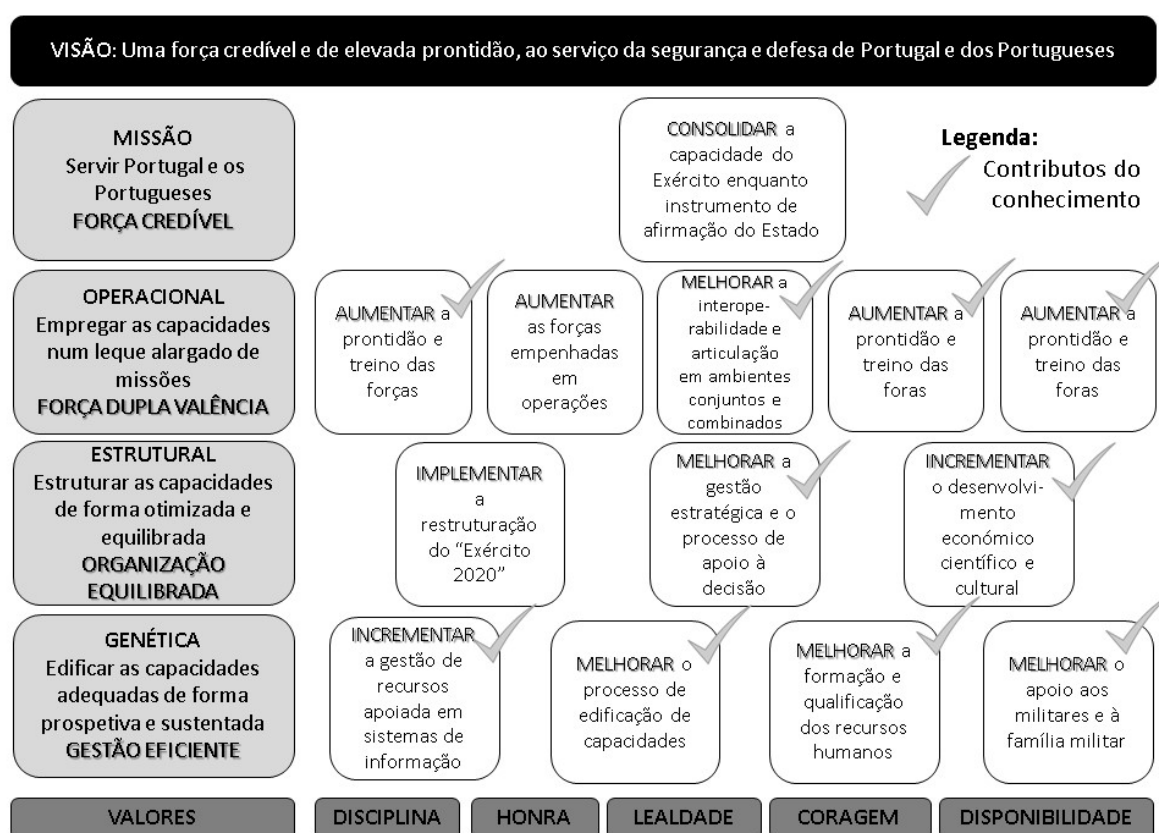


Figura 17-Mapa estratégico do Exército

Fonte: Adaptado de (EME, 2015^a, p.25)

Da análise efetuada aos Objetivos Estratégicos Para o Biénio (OEPB) e das Linhas de Ação (LA) (Tabela 6), verifica-se que dos treze OEPB, dez são possuidores de linhas de ação concorrentes diretamente ao conhecimento organizacional. Desses dez OEPB, cinco possuem a totalidade de LA alinhadas com o conhecimento organizacional. Das 57 LA existentes, 29 contribuem diretamente para o conhecimento organizacional do Exército.

³⁵ Segundo Pedro (2009, p.47) tem o mesmo significado que capital conhecimento.



Assim, dessa análise, concluir-se-á que nas LA analisadas o conhecimento organizacional encontra-se associado a 51% das LA o que permite identificar a importância do conhecimento na estratégia definida pelo Exército para o biênio 2015-2016. Para além disso, esses indicadores permitem materializar o compromisso da gestão de topo com a necessidade de desenvolver o conhecimento na organização.

Desta forma, deduzir-se-á que o planeamento das iniciativas relacionadas com o conhecimento organizacional encontram-se materializadas na DPEB 2014-2015. Ainda mais, confirma-se que a execução e avaliação se realizam com a ajuda da ferramenta MS EPM, através do acompanhamento da taxa de execução de indicadores relacionados com o conhecimento organizacional.

Em termos de GC, verifica-se que o planeamento das iniciativas relacionadas com o conhecimento carece de medidas objetivas nos diversos domínios que permitam contribuir para uma integração do conhecimento nos diversos CC no Exército.

Na avaliação, observa-se uma ausência de análise dos efeitos e de uma métrica de referência para as iniciativas relacionadas com o conhecimento organizacional. Neste caso específico o que acontece é apenas a avaliação da implementação de iniciativas e não os efeitos do conhecimento na organização, o que poderá dificultar a medição do grau de sucesso dessas medidas na organização.

Por conseguinte, poder-se-á afirmar que existe uma GC efetiva, correlativamente ao planeamento, à execução e à avaliação de iniciativas relacionadas com o conhecimento organizacional. Contudo, elas carecem de alguma atenção dadas as suas limitações tanto ao nível do planeamento como ao nível da avaliação.

5.2. O planeamento da gestão do conhecimento

Na opinião de Young (2010, p.28), o ponto de partida para a implementação da GC é a compreensão da visão organizacional, da missão, dos objetivos organizacionais e das direções estratégicas. A abordagem enunciada está em consonância com a grande maioria da bibliografia sobre a temática da GC e aponta para a necessidade de se estabelecer uma estratégia específica para a GC, alinhada, preferencialmente, com a estratégia da organização.

Para os autores Barnes e Milton (2015) uma estratégia de GC é um processo de definição da visão e dos objetivos de GC de uma organização que exige um entendimento comum na organização sobre a definição de GC e o valor que poderá entregar à organização.



Nesta linha de pensamento, a palavra estratégia é entendida por Liddel Hart (1967, p.321) como a arte de distribuir e aplicar os meios para cumprir os objetivos.

Presentemente, verifica-se que o Exército não possui qualquer tipo de estratégia específica para a GC (Veríssimo, 2016). Deste modo, para que se possa desenvolver um conjunto de iniciativas relacionadas com o conhecimento, de forma mais objetiva e integrada, entre os vários CC torna-se premente desenvolver uma estratégia de GC que aproxime as várias interpretações da GC na organização.

Assim sendo, Knight e Howes (2003, p.45) asseveram que o estabelecimento de uma estratégia de GC necessita de responder as seguintes questões:

- Onde queremos chegar?;
- Onde estamos agora?;
- Como chegaremos lá a partir daqui?.

Para responder a estas questões, Barnes e Milton (2015) apresentam uma proposta de articulado para o documento da estratégia de GC (Tabela 7).

Na visão de Barnes e Milton (2015), a abordagem para a obtenção de perspetivas na elaboração deste documento estratégico pode efetivar-se de duas formas: através de entrevistas a elementos-chave na organização, que possibilitará o entendimento das suas perspetivas sobre a GC, ou através de *workshops* que exigem uma maior disponibilidade por parte dos elementos da organização, possibilitando, todavia, uma maior abrangência e profundidade e na definição da estratégia de GC.

Aquando deste processo é ainda fulcral a atribuição de responsabilidades para a GC. Para além da nomeação de um líder de projeto para a GC³⁶, é necessário constituir uma equipa de implementação para a GC e nomear o respetivo chefe, que deverão ser os gestores de informação dos vários CC existentes no Exército.

É também desejável, ao longo do processo, que exista uma equipa de direção constituída por elementos representantes dos decisores dos vários CC que possibilite o acompanhamento e verificação do alinhamento da GC mediante as necessidades da organização³⁷. A esta equipa caberá reportar o seu parecer ao órgão superior do Exército bem como ao chefe da equipa de implementação.

³⁶ Vulgarmente conhecido como *Chief Knowledge Officer* (CKO).

³⁷ Esta equipa pode ser constituída pelos ORI dos CC.



5.3. A avaliação da gestão do conhecimento

No que toca à avaliação da GC, Young (2010 cit. por Freire *et al.*, 2013, p.20) ressalta que se deve proceder à avaliação da organização no que toca à existência de práticas, ferramentas e técnicas de GC, sendo esta a primeira fase de qualquer trabalho, para o fortalecimento da visão estratégica de implementação de GC.

De acordo com Raub e Sthapit (2001, p. 141), após uma análise extensiva de várias abordagens e filosofias na medição do conhecimento organizacional, foram identificadas as abordagens focadas no *benchmarking*, em medidas de performance, em medidas de capital intelectual e em medidas de valor. Destas aquela que mais se adequa à GC são as abordagens efetuadas por *benchmarking* que, no entender de Dória, Pereira e Silva (2006, p.3), medem as atividades da GC e não o conhecimento e permitem fazer avaliações de forma comparativa com outras organizações ou mesmo entre áreas ou grupos de uma mesma organização. O modelo de *benchmarking* mais conhecido é o *Knowledge Management Assessment Tool* (KMAT), desenvolvido em 1996 por Arthur Andersen e pela *American Productivity and Quality Center* (APQC) (Raub e Sthapit, 2001, p.142). Atualmente a APQC utiliza a ferramenta *Knowledge Management Capability and Assessment Tool* (KMCAT) centrada nas dimensões da estratégia, pessoas, processos, conteúdo e TI. Com os resultados obtidos a partir da avaliação baseada no KMCAT, é possível comparar a implementação da GC internamente ou com outras organizações localizadas na base de dados da APQC.

Para além do KMCAT, existe ainda o modelo *Organizational Knowledge Assessment* (OKA), desenvolvido em 2006 pelo *World Bank Institute* (WBI) que explanou uma análise da GC nos elementos, sendo as pessoas, os processos e os sistemas. Este método engloba um questionário com 203 questões, que se centram em métricas elaboradas para medir cada uma das catorze dimensões estabelecidas (Papa *et al.*, 2009). Este seria um instrumento adequado e útil para a elaboração de um diagnóstico inicial no Exército, para, numa fase posterior, se elaborar o plano estratégico da GC organizacional. Como outorga Wiig (1999, p.3-12), os resultados desta ferramenta podem ser utilizados para a compreensão da situação ao nível da GC, do estabelecimento do plano estratégico, da priorização de projetos e atividades e na identificação de necessidades e oportunidades específicas no contexto da GC.

Em 2010, o investigador Ronald Young desenvolveu o modelo APO, com a finalidade de avaliar sete fatores, a saber: a liderança em GC, os processos, as pessoas, a tecnologia, os processos do conhecimento, a aprendizagem e a inovação e os resultados da GC (Young, 2010, p.29). Neste âmbito, a APO criou um questionário de 42 questões, porém, até ao



momento, não estabeleceu uma relação com a análise da estratégia organizacional (Freire *et al.*, 2013, p.31).

Tabela 2-Ferramentas de avaliação de gestão do conhecimento

Modelo (Ano)	Entidade responsável	Elementos de análise
KMCAT (2004)	APQC	<ul style="list-style-type: none">• Estratégia;• Pessoas;• Processos;• Conteúdo e TI.
OKA (2006)	WBI	<ul style="list-style-type: none">• Pessoas;• Processos;• Sistemas.
APO (2010)	Ronald Young	<ul style="list-style-type: none">• Liderança;• Processos;• Pessoas;• Tecnologia;• Processos do conhecimento.

Fonte: (autor, 2016)

Todos os modelos explanados permitem a apresentação de resultados através de um modelo de maturidade que, segundo o *Carnegie Mellon Software Engineerign Institute*, se define como um modelo que descreve características de processos, fornecendo linhas de orientação para as ajudar a desenvolver e a melhorar os seus conjuntos de processos (Dalkir, 2011, p.238). Na realidade, estes modelos permitem avaliar métodos e processos de acordo com referência a boas práticas de gestão, que se quantificam de acordo com um nível de maturidade. Através da obtenção do modelo de maturidade associado ao modelo de avaliação da GC, torna-se possível efetuar o referido *benchmarking* caso existam outros valores de referência.

Dos três modelos de avaliação apresentados, o que mais se ajusta ao modelo de GC proposto neste trabalho, tendo em conta as dimensões de análise pretendidas e a abrangência do questionário é o modelo OKA. Assim, propõe-se para estudos futuros da GC no Exército a utilização do modelo de avaliação OKA, constituído pelos três elementos de análise.



Conclusões

Na investigação desenvolvida, tendo em conta o *corpus* de documentos analisados, pretendeu-se identificar que opções permitirão ao Exército maximizar a sua eficácia no âmbito da GIC.

Apesar da vasta bibliografia existente sobre o tema da GC contrapondo, com a de menor número sobre a GI, verificou-se que estes conceitos estão longe de criar consenso no seio da comunidade académica, empresarial, governamental e mesmo militar.

A partir das leituras e das entrevistas exploratórias realizadas, foi possível confirmar a diversidade de opiniões e de conceitos utilizados para a definição de ambos os termos.

Deste modo, no presente trabalho, optou-se por analisar um conjunto abrangente de bibliografia sobre a GC e a GI, na tentativa de se tentar encontrar aspetos convergentes entre os vários autores.

Posto isto, foram identificadas semelhanças nas abordagens de diversos autores sobre as dimensões de análise da GC e da GI, centrando-se as mesmas, de forma quase unânime, nas dimensões das pessoas, dos processos e da tecnologia. Através destas, foi possível estabelecer um foco para cada uma das dimensões, por um lado, sobre a GI, centrada na dimensão tecnológica, e sobre a GC, por outro, centrada na dimensão das pessoas e dos processos, embora esta última tenha presente a dimensão tecnológica. Verificou-se que a GI é entendida, por muitos autores, como uma disciplina da GC. Assim, a propósito da aplicação de uma GC subentende-se que existe *a priori* uma GI que lhe está associada.

No capítulo que enceta a investigação, intitulado a “era da informação”, tentou-se compreender de que forma esta “era” influenciou a gestão das organizações. Confirmou-se que o aspeto tecnológico associado às SI/TIC potenciou a melhoria do processamento de informação a nível organizacional, diminuindo tempos na tomada de decisão e melhorando a capacidade de resposta das organizações, face aos desafios impostos atualmente. Esta situação acabou por valorizar as organizações voltadas para o conhecimento organizacional e possibilitou o surgimento de um novo tipo de trabalhador na sociedade, o trabalhador do conhecimento. Devido a esta valorização, tornou-se evidente a necessidade da sua gestão, daí o surgimento da GC como uma atividade necessária na melhoria contínua do desempenho organizacional.

Não obstante, verificou-se que para implementar a GC é necessária toda uma adaptação organizacional, sendo o aspeto cultural reconhecido como a maior barreira na sua implementação. Desta forma, identificou-se a necessidade da execução de um plano para a



mudança, que deverá englobar ações nas dimensões das pessoas, dos processos e da tecnologia.

Assim, concluir-se-á com a QD1: “De que forma a era da informação influencia a gestão das organizações?”, que a GC surge como uma necessidade para a sobrevivência e valorização das organizações, que obriga, inequivocamente, a toda uma adaptação organizacional nos domínios das pessoas, dos processos e da tecnologia.

No capítulo seguinte que aborda o “conhecimento organizacional”, procedeu-se a uma criteriosa análise da GC, com a finalidade de se encontrar um modelo que possibilite a identificação de opções que maximizem o efeito da GC nas organizações. Verificou-se que para este modelo seria necessário conjugar um modelo associado à natureza do conhecimento organizacional com um modelo que gerisse o conhecimento na organização, designado de modelo de aplicação da GC.

Através da bibliografia, confirmou-se que existiam diversas abordagens para um modelo que definisse a natureza do conhecimento, chamado por alguns autores de modelo de ciclo de vida do conhecimento ou modelo de ciclo de vida da GC. O mesmo resultou na definição de um conjunto de processos que possibilitavam identificar como se realizaria a captura e a partilha de conhecimento na organização. Seguidamente, partiu-se para a identificação de um modelo para a aplicação da GC, obtido segundo o modelo do ciclo PDCA, que se divide nas fases de planeamento, implementação, avaliação e melhoria. Desta maneira, tendo em linha de conta os modelos antes identificados, procedeu-se à sua validação através de um processo de *benchmarking* tanto em organizações civis como militares.

Como enunciado num estudo realizado em 2015, a aplicação da GC em Portugal assenta, na maioria das vezes, em mecanismos informais desenquadrados de um plano de implementação para a GC. Verificou-se a inexistência da aplicação de ferramentas que permitem medir o impacto da GC, afetando assim o processo de avaliação do conhecimento na organização. Com base nestes dados, conclui-se que o planeamento e a avaliação de iniciativas relacionadas com o conhecimento são conduzidos a nível nacional pelas organizações, de uma forma muito informal, o que leva a crer que no presente contexto estas medidas ainda estão pouco institucionalizadas neste tipo de organizações.

No que toca às organizações militares, foi possível observar que na OTAN a preocupação com a GI está bastante presente nas políticas implementadas na organização.



Quanto ao Exército dos EUA, chegou-se à conclusão que a mesma possui um elevado grau de maturidade no que diz respeito a conceitos relacionados com a GC, que se encontram publicados em diversos documentos doutrinários.

Por último, no Exército Espanhol, identificou-se uma abordagem para a implementação da GC assente em duas vertentes, uma administrativa, através de um modelo global definido pelo seu MINISDEF, e outra operacional, coordenada através do MADOC.

A propósito da QD2: “Que modelo de GIC melhor poderá servir uma organização do tipo Exército Português?”, poder-se-á inferir que a integração do modelo do ciclo de vida do conhecimento com um modelo de aplicação da GC possibilita a identificação dos aspetos de GC na organização, permitindo melhorar de forma contínua o conhecimento organizacional no Exército Português.

O capítulo que se debruça sobre o “Exército Português” teve como finalidade a identificação dos aspetos que caracterizam o atual modelo de GC no Exército. Principiou-se o mesmo com a análise das origens associadas à implementação da GC, verificando-se que o surgimento desta temática ocorreu a partir de um estudo realizado em 2011 que versava sobre a superioridade da informação no Exército. Com a leitura atenta desse documento, verificou-se que a GC, a par da consolidação do apoio CSI e da capacidade da guerra da informação, resulta na base para a visão da superioridade de informação do Exército. Só recentemente foram atribuídas competências no Exército no âmbito da GC, cabendo esta responsabilidade de gestão, à DCSI.

Após análise do modelo de GC, que é aplicado nos dias de hoje no Exército, comprova-se a existência de planeamento de iniciativas relacionadas com o conhecimento e a avaliação da sua implementação com a aplicação da metodologia BSC associada à gestão estratégica, agora em vigor. Esta situação leva-nos a assumir que existe em curso uma GC nesta organização, embora o seu grau de maturidade seja relativamente baixo face à especificidade das iniciativas e na forma como elas são avaliadas.

Depois da análise da dimensão das pessoas, observa-se a ausência de formação específica de GC aos elementos-chave associados a esta atividade o que dificulta a compreensão e a implementação da GC no Exército.

No concernente à dimensão dos processos, foi possível mapear um conjunto de atividades e ferramentas, associadas à dimensão humana e da tecnologia, tendo em conta o modelo do ciclo de vida do conhecimento (Tabela 5).



No capítulo dos “Desafios para o Exército”, corroborou-se, mais aprofundadamente, a relação existente entre a gestão estratégica e a GC. Mediante esta análise, foi possível discernir eventuais lacunas associadas à atual aplicação da GC no Exército, possibilitando a definição de desafios futuros da GC. Da análise realizada à gestão estratégica, materializada na DPEB 2015-2016, verificou-se a importância que o conhecimento organizacional adquire de acordo com a gestão de topo, uma vez que 51% das LA se encontram associadas a este tópico. Contudo, após a análise das iniciativas associadas ao conhecimento, comprovou-se que as mesmas carecem de medidas objetivas que permitam a integração do conhecimento entre os diversos CC do Exército. Além do mais, foi possível aferir que as avaliações dessas iniciativas eram focadas no seu grau de implementação e não nos efeitos obtidos através das vantagens obtidas do conhecimento na organização, o que dificulta a avaliação do seu grau de sucesso.

Por conseguinte, e dada a informação recolhida e tratada, foi possível encontrar dois grandes desafios para a aplicação da GC no Exército, o planeamento mais detalhado ao nível das iniciativas do conhecimento e a avaliação das mesmas, aumentando o grau de eficácia da GC no Exército.

Em seguida, expôs-se na presente investigação a necessidade da definição de uma estratégia específica para a GC, alinhada com a estratégia da organização, que permita um melhor entendimento sobre esta atividade entre todos os elementos da organização.

Concomitantemente, apresentou-se um projeto de plano de implementação da GC no Exército com linhas gerais das ações a realizar em todas as fases do modelo de aplicação da GC (Tabela 8).

Por último, apontou-se uma eventual solução para um modelo de avaliação adequado para a GC no Exército, baseado no modelo de avaliação OKA que permita obter o grau de maturidade da GC no Exército.

Respondendo à QD3: “Que aspetos caracterizam o atual modelo de GIC no Exército e qual o impacto na sua gestão estratégica?”, conclui-se que este modelo de GC implementado no Exército está integrado no modelo de gestão estratégica, através da metodologia do BSC. Todavia, este modelo apresenta um baixo grau de maturidade para a GC, tendo em atenção a objetividade e a integração das iniciativas relacionadas com o conhecimento ao nível dos vários CC. Para mais, as avaliações dessas iniciativas apenas medem o seu grau de implementação, deixando para segundo plano a avaliação do grau de sucesso com base na análise do seu impacto na organização.



Desta maneira, torna-se possível responder à QC: “Que opções permitirão ao Exército maximizar a sua eficácia no âmbito da GIC?”, concluindo-se que dado o grau de subjetividade do conceito de GC ao nível organizacional, é fundamental definir uma estratégia de GC alinhada com a gestão estratégica da organização, que propicie um entendimento comum sobre esta atividade na organização. Junto com essa estratégia, deverá ser aplicado um plano de implementação da GC na organização de acordo com o modelo explanado neste trabalho. Neste plano deverá ainda ser dada uma grande ênfase à dimensão humana, sobretudo à educação e ao treino das pessoas, a fim de melhorar substancialmente o conhecimento desta atividade dentro da organização. Para além disso, deverá ser difundido um conjunto de boas práticas, sensibilizando os utilizadores para o paradigma da partilha e da obrigação de partilhar como um incentivo para a cultura da rede e com a centralização do processo de decisão em rede.

Quanto aos contributos para o conhecimento, poder-se-á concluir que este trabalho permitiu compreender o conceito de GC no Exército, através da proposta de um modelo de GIC que possibilitasse a caracterização do conhecimento organizacional, conjuntamente com um modelo de aplicação da GC na organização. Com base nesses modelos, foi possível deduzir um conjunto de tarefas a desenvolver nas diversas fases do modelo de aplicação da GC no Exército, possibilitando a edificação de um plano de ação da GC para o mesmo.

O estudo efetuado permitiu também identificar a necessidade de se formalizar a GC no Exército através da elaboração de uma estratégia e um plano de ação para a GC. Para além disso, é fulcral possuir doutrina da GC no Exército, de forma a que se possa uniformizar procedimentos e se melhore o entendimento desta atividade no Exército. Confirmou-se a relevância do papel que as pessoas desempenham neste processo, sendo importante apostar fortemente na sua educação e treino, quer internamente, quer externamente ao nível da OTAN e das universidades portuguesas. Deverá também ser posto em prática um projeto-piloto no Exército, que tenha como intuito testar a aplicabilidade das iniciativas relacionadas com a GC, neste caso que servirá como exemplo de referência das boas práticas e dos benefícios da GC na organização.

Todavia, as limitações encontradas neste trabalho relacionam-se com a subjetividade e a intangibilidade do conhecimento que gera, diversas vezes, dificuldades na definição dos limites desta atividade. Outro aspeto basilar prende-se com o modo informal em que é conduzida a GC no Exército, dada a carência de referências bibliográficas específicas na organização, que permitam desenvolver o conhecimento nesta temática. Além do mais,



observou-se que os elementos-chave que conduzem esta atividade carecem de formação específica na área da GI e da GC, traduzindo-se, muitas vezes, numa dificuldade na definição de conceitos e ações que permitam materializar a atividade da GC no Exército.

Em guisa de conclusão, poder-se-á referir que o presente estudo se focou na GC, conduzida a partir da gestão de topo mais concretamente para num nível administrativo-logístico. Todavia, propõe-se que, para pesquisas futuras, a possibilidade de se elaborar a análise da aplicabilidade da GC aos mais baixos escalões nomeadamente ao nível tático do Exército. Para além disso, sugere-se em futuros trabalhos um estudo sobre a aplicabilidade de uma ferramenta de avaliação da GC ao Exército Português.



Bibliografia

- Ahmed, P., Lim, K.K. e Loh, A., 2002. *Learning through knowledge management*. Oxford: Butterworth-Heinemann.
- Alberts, D. e Hayes, R., 2003. *Power to the edge: command, control in the information age*. Washington, DC: CCRP Publication Series.
- Al-Hawamdeh, S., 2003. *Knowledge management cultivating knowledge professionals*. Oxford: Chandos.
- Al-Shammari, M., 2009. *Customer Knowledge Management*. Hershey: Information Science Reference.
- APCER, 2015. *ISO 9001:2015 Guia do Utilizador*. Porto: APCER.
- Baets, W.R.J., 2005. *Knowledge management and management learning: extending the horizons of knowledge-based management*. New York: Springer.
- Bahra, N., 2001. *Competitive Knowledge Management*. New York: Palgrave Macmillan.
- Barnes, S. e Milton, N., 2015. *Designing a Successful KM Strategy: A Guide for the Knowledge Management Professional*. New Jersey: Information Today.
- Beazley, H., Boenisch, J. e Harden, D., 2002. *Continuity management: preserving corporate knowledge and productivity when employees leave*. New York: John Wiley.
- Becerra, I., Fernandez e Sabherwal, R., 2015. *Knowledge Management: Systems and Processes*. 2ª ed. New York: Routledge.
- Benbya, H., 2008. *Knowledge management systems implementation lessons from the Silicon Valley*. Witney: Chandos Publishing.
- Bergeron, B., 2003. *Essentials of Knowledge Management*. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Bernard, A. e Tichkiewitch, S., 2008. *Methods and Tools for Effective Knowledge Life-Cycle-Management*. Berlin: Springer.
- Boiko, B. e Hartman, E., 2010. *TIMAF Information Management Best Practices – Volume 1*. Erik Hartman Communicatie – NL.
- Bolisani, E. e Handzic, M., 2015. *Advances in Knowledge Management: Celebrating Twenty Years of Research and Practice*. 1ª ed. London: Springer.
- Brelade, S. e Harman, C., 2003. *A Practical Guide to Knowledge Management*. London: Thorogood.
- Brodie, M.L. e Mylopoulos, J., 1986. *On Knowledge Base Management Systems Integrating Artificial Intelligence and Database Technologies*. New York: Springer New York.



- Bukowitz, W. e Williams, R., 2000. *The Knowledge Management Fieldbook*. London: Prentice-Hall.
- Bwalya, K., Mnjama, N. and Sebina, P. 2014. *Concepts and Advances in Information Knowledge Management: Studies from developing and emerging economies*. London: Chandos, Inc.
- Cabrita, M.R., 2009. *Capital Intelectual e o Desempenho Organizacional*. Lisboa: Lidel.
- Camison, C., 2009. *Connectivity and knowledge management in virtual organizations: networking and developing interactive communications*. Hershey: Information Science Reference.
- Cardoso, L., 1997. *Gestão Estratégica das Organizações*. 2ª ed. Lisboa: Verbo.
- Cascão, F., 2014. *Gestão de Competências, do Conhecimento e do Talento*. 1ªed. Lisboa: Sílabo.
- Chiavenato, I., 2004. *Administração nos novos tempos*. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Coakes, E. e Clarke, S., 2006. *Encyclopedia of communities of practice in information and knowledge management*. Hershey: Idea Group Reference.
- Costa, G.J.M., 2011. *Ethical Issues and Social Dilemmas in Knowledge Management: Organizational Innovation*. Hershey: Information Science Reference.
- Daim, T., Pizarro, M. e Talla, R., 2014. *Planning and roadmapping technological innovations: cases and tools*. Washington: Springer.
- Dalkir, K., 2011. *Knowledge Management in Theory and Practice*. 2ª ed. Cambridge: The MIT Press.
- Davenport, T.H., 2007. *Profissão: Trabalhador do Conhecimento*. Amadora: Edimpresa.
- Davenport, T.H. e Prusak, L., 1998. *Working Knowledge : How Organizations Manage What They Know*. Boston: Harvard Business School Press.
- Davies, J., Grobelnik, M. e Mladenić, D., 2009. *Semantic knowledge management integrating ontology management, knowledge discovery, and human language technologies*. Berlin: Springer.
- De Ville, B., 2001. *Microsoft data mining: integrated business intelligence for e-Commerce and knowledge management*. Boston: Digital Press.
- Del Giudice, M., Carayannis, E. e Peruta, M., 2012. *Cross-cultural knowledge management fostering innovation and collaboration inside the multicultural enterprise*. New York: Springer.



- Desouza, K.C. e Awazu, Y., 2005. *Engaged Knowledge Management: engagement with new realities*. New York: Palgrave Macmillan.
- Dinis, J.A., 2005. *Guerra de Informação: Perspectivas de Segurança e Competitividade*. 1ª ed. Lisboa: Sílabo.
- Drucker, P.F., 1993. *Post-capitalist Society*. Oxford: Butterworth-Heinemann Ltd.
- Du Plessis, M., 2006. *The impact of organisational culture on knowledge management*. Oxford: Chandos.
- Eardley, A. e Uden, L., 2011. *Innovative knowledge management concepts for organizational creativity and collaborative design*. Hershey: Information Science Reference.
- Firestone, J.M., 2003. *Enterprise information portals and knowledge management*. Amsterdam: KMCI/Butterworth-Heinemann.
- Firestone, J. M. e McElroy, M.W., 2003. *Key issues in the new knowledge management*. Burlington: KMCI Press.
- Firestone, J. M. e McElroy, M.W., 2005. *Has knowledge management been done?*. Bradford: Emerald Group Pub.
- Frappaolo, C., 2002. *Knowledge management*. Oxford: Capstone.
- Gottschalk, P., 2005. *Strategic knowledge management technology*. Idea Group. Hershey: Idea Group Pub.
- Green, A., Stankosky, M. e Vandergriff, L., 2010. *In search of knowledge management: pursuing primary principles*. Bingley: Emerald.
- Griseri, P., 2002. *Management knowledge: a critical view*. Houndmills: Palgrave.
- Hanna, N. e Knight, P.T., 2012. *National strategies to harness information technology seeking transformation in Singapore, Finland, the Philippines, and South Africa*. New York: Springer.
- Handzic, M., 2004. *Knowledge management: through the technology glass*. Singapore: World Scientific.
- Hara, N., 2009. *Communities of practice fostering peer-to-peer learning and informal knowledge sharing in the work place*. Berlin: Springer.
- Harorimana, D., 2010. *Cultural implications of knowledge sharing, management and transfer: identifying competitive advantage*. Hershey: Information Science Reference.
- Harvard Business Review. 2001. *Gestão do conhecimento*. Rio de Janeiro: Campus.
- Hawamdeh, S., 2007. *Creating collaborative advantage through knowledge and innovation*. Hackensack: World Scientific.



- Heier, H., 2004. *Change Paradigms in the Setting of Knowledge Management Systems*. Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag.
- Hou, H., 2012. *New research on knowledge management models and methods*. Rijeka: InTech.
- Hutchings, K. e Mohannak, K. 2007. *Knowledge management in developing economies: a cross-cultural and institutional approach*. Cheltenham: Edward Elgar.
- IISS, 2015. *The Military Balance 2015*. 1ª ed. London: Routledge.
- Information Resources Management Association. 2012. *Organizational learning and knowledge concepts, methodologies, tools and applications*. Hershey: Business Science Reference.
- Jackson, S.E., Hitt, M.A. e Denisi, A., 2003. *Managing knowledge for sustained competitive advantage: designing strategies for effective human resource management*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Jashapara, A., 2004. *Knowledge Management: An Integrated Approach*. Essex: Prentice Hall.
- Jeffcutt, P., 2004. *The foundations of management knowledge*. London: Routledge.
- Jemielniak, D., 2012. *The new knowledge workers*. Cheltenham: Edward Elgar.
- Jennex, M.E., 2005. *Case Studies in Knowledge Management*. San Diego: Idea Group.
- Jennex, M.E., 2007. *Knowledge management in modern organizations*. Hershey: Idea Group Pub.
- Jennex, M.E., 2008. *Current issues in knowledge management*. Hershey: Information Science Reference.
- Jones, A. e Kovacich, G.L., 2015. *Global Information Warfare: The New Digital Battlefield*. Boca Raton: CRC Press.
- Kaplan, R.S. e Norton, D.P., 1996. *Translating Strategy into Action – The Balanced Scorecard*. Boston: Harvard Business School Press.
- Katarzyniak, R., 2011. *Semantic methods for knowledge management and communication*. Berlin: Springer.
- Keyes, J., 2006. *Knowledge management, business intelligence, and content management: the IT practitioner's guide*. Boca Raton: Auerbach Publications.
- Klein, D.A. 1998. *The strategic management of intellectual capital*. Boston: Butterworth-Heinemann.



- Kluge, J., Stein, W. e Licht, T., 2002. *Gestão do Conhecimento: Segundo um Estudo da McKinsey & Company*. Cascais: Principia.
- Knight, T. e Howes, T. 2003. *Knowledge management: a blueprint for delivery : a programme for mobilizing knowledge and building the learning organization*. Oxford: Butterworth-Heinemann.
- Kodama, M., 2007. *Project-based organization in the knowledge-based society*. London: Imperial College Press.
- Król, D. e Nguyen, N.T., 2009. *Intelligence integration in distributed knowledge management*. Hershey: Information Science Reference.
- Lambe, P., 2007. *Organising Knowledge: Taxonomies, Knowledge and Organisational Effectiveness*. Oxford: Chandos.
- Leonard, D., Swap, W. e Barton, G., 2015. *Critical Knowledge Transfer: Tools for Managing your Company*. Boston: HBR Press.
- Liddel Hart, B.H., 1967. *Strategy: The Indirect Approach*. 2ªed. London: Faber & Faber.
- Liebowitz, J., 2001. *Knowledge management: learning from knowledge engineering*. Boca Raton: CRC Press.
- Liebowitz, J., 2004. *Addressing the human capital crisis in the Federal Government: a knowledge management perspective*. Amsterdam: Butterworth-Heinemann.
- Liebowitz, J., 2006. *Strategic intelligence: business intelligence, competitive intelligence, and knowledge management*. Boca Raton: Auerbach Publications.
- Liebowitz, J., 2011. *Beyond Knowledge Management: What Every Leader Should Know*. Boca Raton: CRC.
- Liebowitz, J., 2012. *Knowledge Management Handbook: Collaboration and Social Networking*. Boca Raton: CRC Press.
- Lilley, S., Lightfoot, G. e Amaral, P., 2004. *Representing organization knowledge, management, and the information age*. Oxford: Oxford University Press.
- Loshin, D., 2001. *Enterprise knowledge management: the data quality approach*. San Diego: Morgan Kaufmann.
- Loureiro, J.L., 2003. *Gestão do Conhecimento*. 1ª ed. Famalicão: Centro Atlântico, Lda.
- Love, P., Fong, P.S.W e Irani, Z., 2005. *Management of Knowledge in Project Environments*. Oxford: Elsevier Butterworth-Heinemann.
- Lytras, M.D. e Naeve, A., 2007. *Open source for knowledge and learning management: strategies beyond tools*. Hershey: Idea Group Pub.



- Lytras, M.D. e Naeve, A., 2007. *Ubiquitous and pervasive knowledge and learning management: semantics, social networking and new media to their full potential*. Hershey: Idea Group Pub.
- Lytras, M., Russ, M., Mayer, R. e Nave, A., 2008. *Knowledge management strategies a handbook of applied technologies*. Hershey: IGIP.
- Machado, C. e Davim, J.P., 2014. *Transfer and management of knowledge*. London: Wiley.
- Magalhaes, R., 2005. *Fundamentos do conhecimento organizacional*. 1ª ed. Lisboa: Sílabo.
- Magretta, J., 2010. *O que é a Gestão: Como Funciona e Porque Interessa a Todos*. Lisboa: Actual.
- Maier, R., 2007. *Knowledge Management Systems: Information and Communication Technologies for Knowledge Management*. 3ª ed. Berlin: Springer.
- Man, A.P., 2008. *Knowledge management and innovation in networks*. Cheltenham: Edward Elgar.
- Martins, J.M., 2010. *Gestão do Conhecimento: Criação e Transferência de Conhecimento*. Lisboa.
- McElroy, M.W., 1999. *The Knowledge Life Cycle*. Miami: ICM Conference on KM.
- McElroy, M.W., 2003. *The New Knowledge Management: Complexity, Learning, and Sustainable Innovation*. Burlington, MA : KMCI Press/Butterworth-Heinemann.
- McInerney, C.R. e Day, R.E., 2007. *Rethinking knowledge management from knowledge artifacts to knowledge processes*. Berlin: Springer.
- McInerney, C. e Koenig, M.E.D., 2011. *Knowledge Management Processes in Organizations Theoretical Foundations and Examples of Practice*. San Rafael: Morgan & Claypool Publishers.
- McNabb, D.E., 2007. *Knowledge management in the public sector a blueprint for innovation in government*. Armonk.: M.E. Sharpe.
- Mertins, K., Heisig, P. e Vorbeck, J., 2003. *Knowledge Management Concepts and Best Practices*. Berlin: Springer.
- Metcalfe, A.S., 2006. *Knowledge management and higher education a critical analysis*. London: Information Science Pub.
- Montano, B., 2004. *Innovations of knowledge management*. Hershey: IRM Press.
- Myers, P.S., 1996. *Knowledge management and organizational design*. Boston: Butterworth-Heinemann.



- Nalepka, A. e Ujwary-Gil, A., 2012. *Business and non-profit organizations facing increased competition and growing customers demands*. National Louis University.
- Neves, A. e Sousa, M.J., 2010. *Estudo da Gestão de Conhecimento em Portugal*. Lisboa: Knowman.
- Neves, A. e Sousa, M.J., 2011. *Estudo da Gestão de Conhecimento em Portugal*. Lisboa: Knowman.
- Nguyen, N.T., 2008. *Advanced Methods for Inconsistent in Knowledge Management*. London: Springer.
- Nonaka, I. e Takeuchi, H., 1995. *The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. 1st ed. New York: Oxford University Press.
- North, K. e Kumta, G., 2014. *Knowledge management: value creation through organizational learning*. London: Springer.
- Nunes, P.F.V., 2015. *Sociedade em Rede, Ciberespaço e a Guerra de Informação: Contributos para o Enquadramento e Contrução de uma Estratégia Nacional da Informação*. Lisboa: Instituto da Defesa Nacional.
- O'Brien, E., Seamus, C. e Southern, M., 2011. *Knowledge management for process, organizational and marketing innovation tools and methods*. Hershey: Information Science Reference.
- O'Dell, C. e Hubert, C., 2011. *The New Edge in Knowledge*. Hoboken: John Wiley & Sons.
- O'Sullivan, K., 2008. *Strategic knowledge management in multinational organizations*. Hershey: Information Science Reference.
- Pasher, E. e Ronen, T., 2011. *The Complete Guide to Knowledge Management: A Strategic Plan to Leverage Your Company's Intellectual Capital*. Hoboken: John Wiley & Sons.
- Patalas-Maliszewska, J., 2013. *Managing knowledge workers value assessment, methods, and application tools*. Berlin: Springer.
- Pauleen, D.J., 2007. *Cross-cultural perspectives on knowledge management*. Westport: Libraries Unlimited.
- Pedro, J.M., 2009. *Contabilização e Avaliação de Capital Conhecimento*. Lisboa: Universidade Católica Editora.
- Penrose, E.T., 1959. *The Theory of the Growth of the Firm*. Oxford: Basil Blackwell.
- Pereira, L., 2011. *Gestão de Conhecimento em Projetos*. 1ª ed. Lisboa: FCA.
- Polanyi, M. e Sen., A., 2009. *The tacit dimension*. Chicago: University of Chicago Press.



- Renzl, B., Matzler, K. e Hinterhuber, H.H., 2006. *The future of knowledge management*. Houndmill: Palgrave Macmillan.
- Rollett, H., 2003. *Knowledge Management: Processes and Technologies*. New York: Kluwer Academic Publishers.
- Rother, M., 2010. *Toyota Kata: Managing People for Improvement, Adaptiveness, and Superior Results*. New York: McGrawHill.
- Rowley, J. E. e Hartley, R.J., 2008. *Organizing knowledge: an introduction to managing access to information*. Aldershot: Ashgate.
- Ruggles, R., 1997. *Knowledge tools: Using technology to manage knowledge better*. Boston: Butterworth-Heinemann.
- Sain, S. e Wilde, S., 2014. *Customer knowledge management: leveraging soft skills to improve customer focus*. Cologne: Springer.
- Sainz-Pardo, M., Gonzalo, P., 2014. *Visión General De La Gestión Del Conocimiento En El Ejército*. Granada: Dirección de Investigación, Doctrina, Orgánica y Materiales del Mando de Adiestramiento y Doctrina del Ejército de Tierra Español.
- Sallis, E. e Jones, G., 2002. *Knowledge management in education: enhancing learning & education*. London: Kogan Page.
- Santos, L. et al., 2015. *Orientações Metodológicas para a Elaboração de Trabalhos de Investigação*. Lisboa: IESM.
- Santos, M.Y. e Ramos, I., 2009. *Business Intelligence: Tecnologias da Informação na Gestão do Conhecimento*. 2ª ed. Lisboa: FCA.
- Schimitzek, P., 2004. *The efficient enterprise increased corporate success with industry-specific information technology and knowledge management*. Boca Raton: St. Lucie Press.
- Schneider, K., 2009. *Experience and Knowledge Management in Software Engineering*. Hannover: Springer.
- Schreiber, G., Akkermans, H., Anjewirden, A., Hoog, R., Shadbolt, N., Velde, W.V e Wielinga, B., 2000. *Knowledge engineering and management: the CommonKADS methodology*. Cambridge: MIT Press.
- Schwartz, D.G. e Te'eni, D., 2011. *Encyclopedia of knowledge management*. Hershey: Information Science Reference.
- Serra, F., Ferreira, M., Torres, M. e Torres, A., 2012. *Gestão Estratégica: Conceitos e Prática*. Lisboa: Lidel.



- Serrano, A. e Fialho, C., 2005. *Gestão do Conhecimento: O Novo Paradigma das Organizações*. 3ª ed. Lisboa: Lidel.
- Silva, R.V.d. e Neves, A., 2003. *Gestão de Empresas na Era do Conhecimento*. 1ª ed. Lisboa: Edições Sílabo.
- Sousa, M.J. e Batista, C.S., 2011. *Como fazer Investigação, Dissertações, Teses e Relatórios segundo Bolonha*. Lisboa: Pactor.
- Stapleton, J.J., 2003. *Executive's Guide to Knowledge Management: The Last Competitive Advantage*. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Sullivan, D. e Dooley, L., 2008. *Applying Innovation Management*. London: SAGE.
- Suresh, J. K. e Mahesh. K., 2006. *Ten steps to maturity in knowledge management: lessons in economy*. Oxford: Chandos Pub.
- Szczerbicki, E. e Nguyen, N.T., 2010. *Smart information and knowledge management advances, challenges, and critical issues*. Berlin: Springer.
- Thierauf, R.J., 1999. *Knowledge management systems for business*. Westport, Conn: Quorum Book.
- Thierauf, R.J. e Hocht, J.J., 2006. *Optimal knowledge management: wisdom management systems concepts and applications*. Hershey: Idea Group Pub.
- Tidd, J., 2006. *From knowledge management to strategic competence measuring technological, market and organisational innovation*. London: Distributed by World Scientific Pub.
- Tobin, D.R., 1996. *Transformational learning: renewing your company through knowledge and skills*. New York: John Wiley.
- Toffler, A., 1970. *Future Shock*. New York: Bantam Books.
- Toffler, A., 1984. *The Third Wave*. New York: Bantam Books.
- Tryon, C.A., 2012. *Managing organizational knowledge 3rd generation knowledge management ... and beyond!*. Boca Raton: CRC Press.
- Turban, E. e McLean, E., 2006. *Information Technology for Management: Transforming Organizations in the Digital Economy*. 5ª ed. New York: Hoffman Press.
- Turban, E., McLean, E. e Wetherbe, J., 2000. *Information Technology for Management: Making Connections for Strategic Advantage*. 2ª ed. Hoboken: Wiley.
- Veiga, F. e Madeira, P., 2013. Adoção do MS EPM na Gestão de Projetos. In *Revista a Mensagem*. Porto: EPT. pp.234-41.
- Vieira, B., 2002. *Liderança Militar*. Lisboa: EME.



- Wallace, D.P., 2007. *Knowledge management: historical and cross-disciplinary themes*. Westport: Libraries Unlimited.
- Waltz, E., 1998. *Information Warfare: Principles and Operations*. Boston: Artech House.
- Waltz, E., 2003. *Knowledge Management in the Intelligence Enterprise*. Boston: Artech House.
- Wasielowski, E., 2010. *Project knowledge management systematic learning with the project comparison technique*. Berlin: Springer-Verlag.
- Watson, I., 2003. *Applying Knowledge Management: Techniques for Building Corporate Memories*. San Francisco: Morgan Kaufman.
- Wenger, E., McDermott, R. e Snyder, W.M., 2002. *Cultivating Communities of Practice*. Boston: Harvard Business School Press.
- Wiig, K.M., 1993. *Knowledge Management Foundations*. Arlington: Schema Press.
- Wilde, S., 2011. *Customer knowledge management: improving customer relationship through knowledge application*. Heidelberg: Springer.
- Young, R., 2010. *Knowledge management tools and techniques manual*. Tokyo: Asian Productivity Organization.
- Zack, M.H., 1999. *Knowledge and Strategy*. Boston: Butterworth Heinemann.
- Zeleny, M., 2005. *Human systems management integrating knowledge, management and systems*. Hackensack: World Scientific Pub.
- Zilli, A., 2009. *Semantic knowledge management: an ontology-based framework*. Hershey: Information Science Reference.
- Zorinho, C., Serrano, A. e Lacerda, P., 2003. *Gerir em Complexidade: Um novo paradigma da gestão*. 1ª ed. Lisboa: Sílabo.

Trabalhos e Artigos Acadêmicos

- Alavi, M. e Leidner, D. E., 2001. Knowledge Management and Knowledge Management Systems: Conceptual Foundations and Research Issues. *MIS Quarterly*, 25(1), pp. 107-136.
- Albers, J.A., 2009. *A Practical Approach To Implementing Knowledge Management*. [Em linha] Disponível em: <http://www.tlainc.com/articl174.htm>, [Acedido em 09 abr. 2016].
- Beckman, T.J., 1999. The Current Stage of Knowledge Management. In J. Liebowitz, ed. *Knowledge Management Handbook*. Boca Raton: CRC Press. pp.1-1;1-22.



- Bouthillier, F. e; Shearer, K., 2002. Understanding knowledge management and information management: the need for an empirical perspective. *Information Research*, 8(1). [Em linha] Disponível em: <http://www.informationr.net/ir/8-1/paper141.html>, [Acedido em 06 mai. 2016].
- Bueno, G., Benevides, M., Albiero, M. e Vaz, S., 2007. Gestão Estrategica do Conhecimento. *Revista da FAE*, VII(1), pp.89-102.
- Cebrowski, A.K., 1998. Network Centric Warfare: Its Origin and Future. *Proceedings Magazine*, 124/I/I, p.139.
- Cohen, W.M. e Levinthal, D.A., 1990. Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35(1), pp.128-152.
- Edwards, J.S., 2015. Knowledge Management Concepts and Models. In *Advances in Knowledge Management: Celebrating Twenty Years of Research and Practice*. Springer. pp.25-44.
- Evans, M.M., Dalkir, K. e Bidian, C., 2014. A Holistic View of the Knowledge Life Cycle: The Knowledge Management Cycle Model. *Electronic Journal of Knowledge Management*, 12(2), pp.85-97.
- Freire, P., Ueno, A., Dias, A. e Santos, N., 2013. Ferramentas de avaliação de gestão do conhecimento: Um estudo bibliométrico. *International Journal of Knowledge Engineering and Management*, 2(3), pp.16-38.
- Handzic, M., 2015. A Descriptive Analysis of Knowledge Management Research: Period from 1997 to 2012. In E. Bolisani e M. Handzic, eds. *Advances in Knowledge Management: Celebrating Twenty Years of Research and Practice*. London: Springer. pp.45-64.
- Henry, N.L., 1974. Knowledge Management: A New Concern for Public Administration. *Public Administration Review*, 34(3), pp.189-196.
- Jardim, S. B. (2001), Mapas Cognitivos: um caminho para construir estratégias. *Revista Acadêmica da Face Pucrs*, 12 (1), 89-115.
- Lepak, J.J., 2009. Creating a Knowledge Management Strategy. Philadelphia: US War College.
- Lis, A., 2014. Knowledge Creation and Conversion in Military Organizations: How the SECI Model is Applied Within Armed Forces. *Journal of Entrepreneurship, Management and Innovation*, 10(1), pp.57-78.



- Khoshsima, G. e Ebrahiminejad, M., 2008. An Empirical Study on the Correlation between Knowledge Management Level and Efficiency in Ceramic Tile Industry. *Practical Aspects of Knowledge Management*, 5345, pp.160-172.
- Meyer, M. e M.Zack, 1996. The Design and Implementation of Information Products. *Sloan Management Review*, 37(3), pp.43-59.
- Pedro, J.M., 2009. Os teóricos da gestão de conhecimento na valorização dos activos intangíveis – uma proposta de cálculo. *Revista da Câmara dos Técnicos Oficiais de Contas*, pp.46-52.
- Raub, S.P. e Sthapit, B., 2001. Towards a Taxonomy of Approaches for Measuring Organizational Knowledge. *Research and Practice in Human Resource Management*, 9(1), pp.139-155.
- Shannon, C.E., 1948. A Mathematical Theory of Communication. *The Bell System Technical Journal*, 27(3), pp.379-423.
- Skyrme, D., 2000. Developing a knowledge strategy: From management to leadership. *Knowledge management: Classic and contemporary works*, ed. D. Morey, M. Maybury, and B. Thuraisingham, 61–84. Cambridge: The MIT Press.
- Wiig, K.M., 1999. Knowledge Management Handbook. In J. Liebowitz, ed. *Introducing Knowledge Management into the Enterprise*. New York: CRC Press. pp.3-1 3-40.
- Zanasi, A., 2002. Competitive Intelligence Through Data Mining Public Sources. *Advances in data mining: applications in E-commerce, medicine, and knowledge management*. New York: Springer. Pp 44-54.

Documentos Doutrinários

- EME, 2011a. *Informação N° 166, da DivCSI/EME, de 24Mar11, Proposta de aprovação da Visão para o levantamento da Capacidade de “Superioridade de Informação do Exército”*. Lisboa: Exército Português.
- EME, 2011b. *Estudo “Superioridade de informação: Um objetivo Estratégico para o Exército”, elaborado pela DivCSI/EME, de 24Mar11*. Lisboa: Exército Português.
- EME, 2011c. *Plano de acção para implementação de capacidade de superioridade de informação*. Lisboa: Exército Português.
- EME, 2012a. *Estudo “Política para a gestão da informação no Exército”, elaborado pela DivCSI/EME, de 29Mai12*. Lisboa: Exército Português



- EME, 2012b. *Informação N.º: REPORG-2012-000582, da DPF/EME, de 06Dez12, Definição da doutrina de referência*. Lisboa: Exército Português.
- EME, 2015a. *Diretiva de Planeamento do Exército para o Biénio 2015-2016*. Lisboa: Exército Português.
- EME, 2015b. *Normas de Gestão de Projetos no Exército*. Lisboa: Exército Português.
- EME, 2015c. *Diretiva N.º153/CEME/15, de 17Dez15, Sistema de normalização do Exército*. Lisboa: Exército Português.
- EME, 2015d. *Despacho N.º156/CEME/15, de 21Dez15, Cadeia de Comando do Exército*. Lisboa: Exército Português.
- ET, 2009. *Visión del JEME 2025*. Madrid: Ejército de Tierra
- Exército Português, 2012. *PDE 3-00 Operações*. Lisboa: Exército Português.
- FINABEL, 2009. *Study Nr R.24.R: Information Management in a Digitized Battle Space*. Paris: FINABEL.
- Joint Chiefs of Staff, 2013. *Joint Publication 3-13 - Information Operations*. Washington: Joint Chiefs of Staff.
- MD, 2003. *Gestión del Conocimiento en el Ministerio de Defensa: Líneas de Acción*. Madrid: Ministerio de Defensa
- NATO C2COE, 2010. *IM / KM Workshop: Catalysing C2*. Valencia: NATO C2COE.
- NATO, 2007. *C-M(2007)0118, NATO Information Management Policy (NIMP)*. Brussels: NATO.
- NATO, 2007. *Bi-Strategic Command IKM Vision and Strategic Concept*. Norfolk: NATO.
- NATO, 2008. *C-M(2008)0113, Primary Directive on Information Management (PDIM)*. Brussels: NATO.
- NATO, 2009. *C-M(2009)0035, NATO Information Management Authority (NIMA)*. Brussels: NATO.
- NATO, 2011. *Bi-Strategic Command Knowledge Development*. Norfolk: NATO.
- NATO, 2013. *Allied Command Operations Comprehensive Operations Planning Directive Interim V2.0*. Mons: NATO.
- NCIA, 2015. *NCI Agency Knowledge Management Strategy 2015*. Brussels: NCIA.
- US Army, 2011. *FM 6-0 Mission Command*. Washington: Headquarters Department of the Army.
- US Army, 2012a. *ADP 6-0 Mission Command*. Washington: Headquarters Department of the Army.



US Army, 2012b. *FM 6-01.1 Knowledge Management Operations*. Washington: Headquarters Department of the Army.

US Army, 2015. *ATP 6-01-1 Techniques for Effective Knowledge Management*. Washington: Headquarters Department of the Army.

Entrevistas

Marques, A. J. G., 2016. Entrevista sobre a Gestão de Informação e do Conhecimento no Ministério da Defesa Nacional [Entrevista]. Lisboa (12 fevereiro 2016).

Veríssimo, J. C. S., 2016. Entrevista sobre a Gestão de Informação e do Conhecimento no Exército Português [Entrevista]. Lisboa (25 março 2016).

Nunes, P. F. V., 2016. Entrevista sobre a Gestão de Informação e do Conhecimento no Exército Português [Entrevista]. Lisboa (14 abril 2016).

Legislação nacional

Assembleia da República, 2006. *Lei de Defesa Nacional* (Lei n.º31-A/2006 de 07 de julho), Lisboa: Diário da República.

Assembleia da República, 2014. *Lei Orgânica de Bases da Organização das Forças Armadas* (Lei Orgânica n.º6/2014 de 01 de setembro), Lisboa: Diário da República.

Conselho de Ministros, 2013. *Conceito Estratégico de Defesa Nacional* (Resolução do Conselho de Ministros n.º19/2013 de 03 de julho) Lisboa: Diário da República.

Conselho de Ministros, 2013. *Reforma «Defesa 2020»* (Resolução do Conselho de Ministros n.º26/2013 de 11 de abril) Lisboa: Diário da República.

Conselho de Ministros, 2014. *Lei Orgânica do MDN* (Decreto-Lei n.º183/2014 de 29 de dezembro) Lisboa: Diário da República.

Conselho de Ministros, 2014. *Lei Orgânica do EMGFA* (Decreto-Lei n.º184/2014 de 29 de dezembro) Lisboa: Diário da República.

Conselho de Ministros, 2014. *Lei Orgânica do Exército* (Decreto-Lei n.º186/2014 de 29 de dezembro) Lisboa: Diário da República.

Conselho de Ministros, 2015. *Organização e Competências das estruturas principais do Exército* (Decreto-Regulamentar n.º11/2015 de 31 de julho). Lisboa: AR.



Seminários e Conferências

- International Conference on Knowledge Management in Organizations e Uden, L., 2014. *Knowledge management in organizations: 9th International Conference, KMO 2014, Santiago, Chile, September 2-5, 2014*. London: Springer.
- KMGov 2003 e Wimmer, M.A., 2003. *Knowledge management in electronic government: 4th IFIP international working conference, KMGov 2003, Rhodes, Greece, May 26-28, 2003*. New York: Springer.
- KMGov 2004 e Wimmer, M.A., 2004. *Knowledge management in electronic government: 5th IFIP International Working Conference, KMGov 2004, Krems, Austria, May 17-19, 2004*. Berlin: Springer.
- MKM (Conference), Asperti, A., Buchberger, B. e Davenport, J.H., 2003. *Mathematical knowledge management: second international conference*. Berlin: Springer.
- MKM (Conference) e Kohlhase, M., 2006. *Mathematical knowledge management 4th international conference*,. Berlin: Springer.

Referências Eletrônicas

- APQC, 2011. APQC KM Capability Assessment Tool. [Em linha] Disponível em: <https://www.apqc.org/km-capability-assessment-tool>, [Acedido em 01jun.2016].
- Department of Defense, 2001b. *Network Centric Warfare: Department of Defense Report to Congress, 27 July*. [Em linha] Disponível em: http://www.dodccrp.org/files/ncw_report/report/ncw_main.pdf, [Acedido em 01 dez. 2015].
- Dicionário Etimológico, 2016. *Dicionário Etimológico*. [Em linha] Disponível em: <http://www.dicionarioetimologico.com.br/informacao>, [Acedido em 12 jan. 2016].
- Dória, R.J., Pereira, H.J., Silva, W.V., 2006. *Medição do Conhecimento: Proposta de uma Escala de Medida em uma Pesquisa no Setor Elétrico Brasileiro*. [Em linha] Disponível em: http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2006_TR530353_7322.pdf, [Acedido em 15 mai. 2016].
- IGNIOS, 2016. *IGNIOS*. [Em linha] Disponível em: <https://www.ignios.pt>, [Acedido em 25 mar. 2016].
- Indiana University, 2013. *Knowledge Base*. [Em linha] Disponível em: <https://kb.iu.edu/d/ackw>, [Acedido em 12 jan. 2016].



- KM, 2011. *Knowledge Management*. [Em linha] Disponível em:
<http://www.skyrme.com/kmroadmap/index.htm>, [Acedido em 25 jan. 2016].
- MDN, 2016, Quadro de avaliação e resposponsabilização do MDN. [Em linha] Disponível em: <http://www.portugal.gov.pt/media/18885173/quar-mdn-2016.pdf>, [Acedido em 15 mai. 2016].
- Neves, A., 2016. *Knowman*. [Em linha] Disponível em: <http://gc.knowman.pt/>, [Acedido em 9 abr. 2016].
- Nunes, P., 2016. *Gestão (ou Administração)*. [Em linha] Disponível em:
<http://knoow.net/cienceconempr/gestao/gestao/>, [Acedido em 06 abr. 2016].
- Papa, N., Miranda, M., Oliveira, T. e Fresneda, P., 2009. *DataGramZero - Revista de Ciência da Informação*. [Em linha] Disponível em:
http://www.datagramazero.org.br/jun09/Art_05.htm, [Acedido em 28 mar. 2016].
- SMU, 2008. *Knowledge Management*. [Em linha] Disponível em:
https://wiki.smu.edu.sg/is101_2008/Knowledge_management, [Acedido em 25 mar. 2016].

Anexo A — Cadeia de comando do Exército

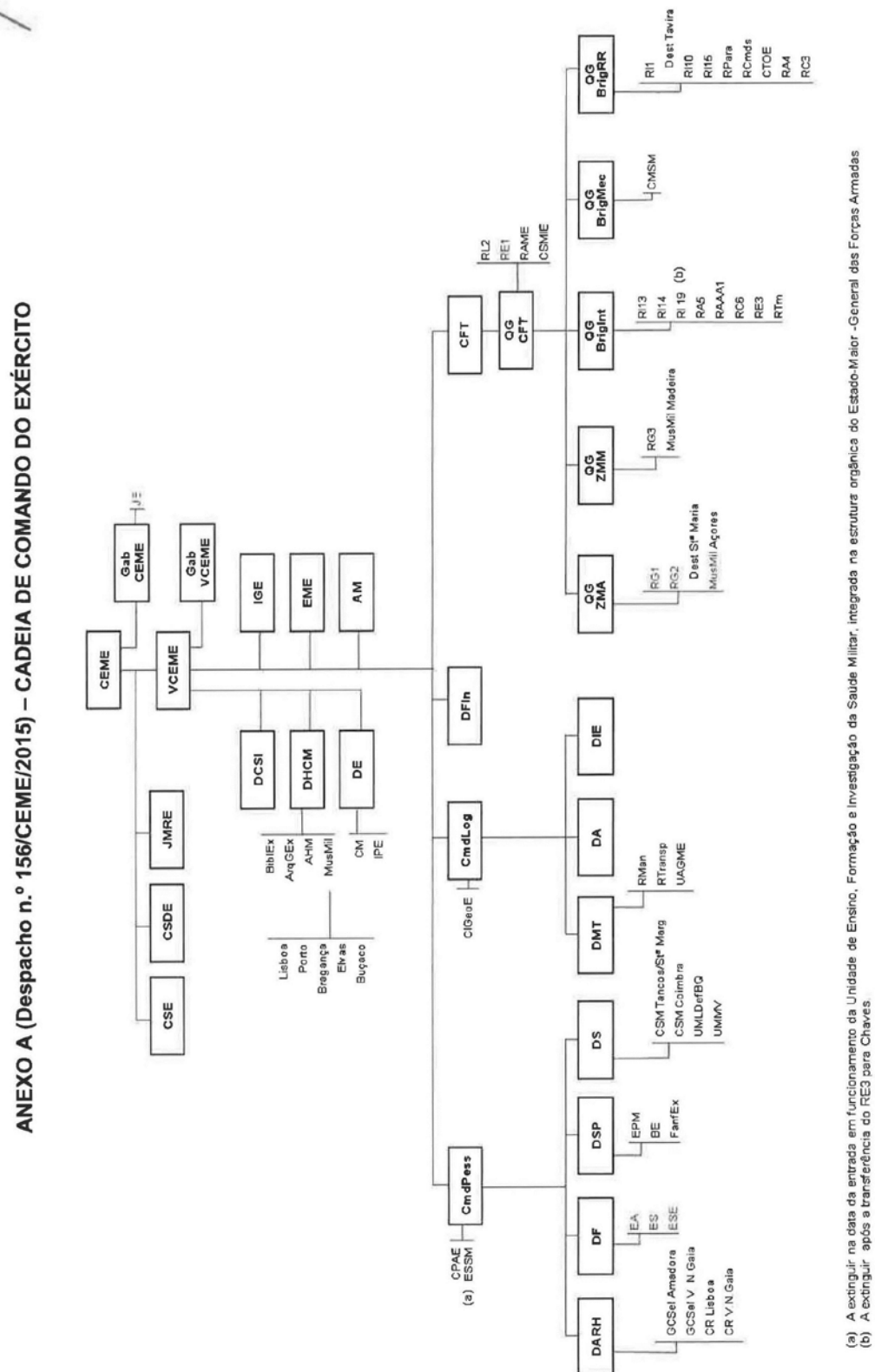


Figura 18-Cadeia de comando do Exército

Fonte: (EME, 2015d)



Anexo B — Organização do Exército para a gestão de informação

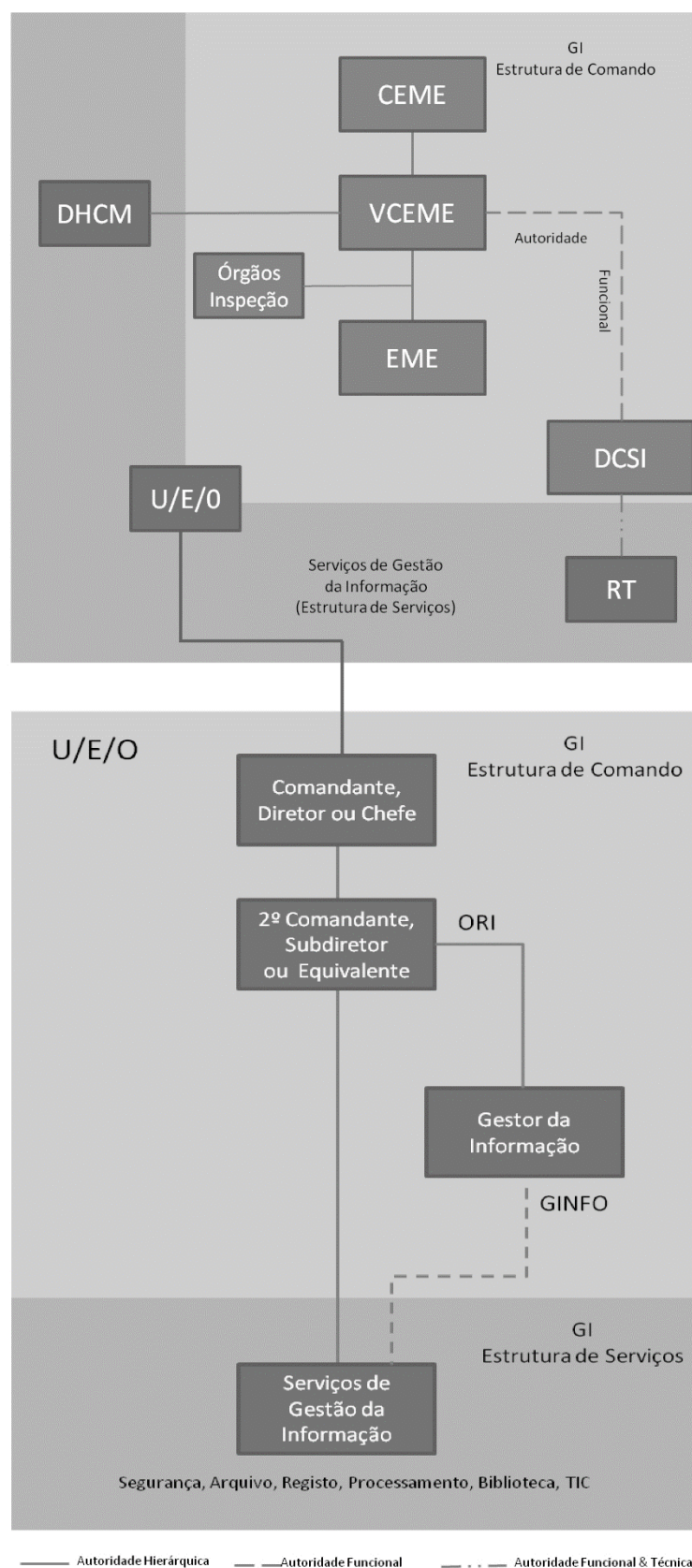


Figura 19-Organização do Exército para a gestão de informação

Fonte: (EME, 2012a, p.26)



Apêndice A — Corpo de conceitos

Tabela 3-Corpo de conceitos

Análise SWOT	Técnica e instrumento de análise estratégica que combina fatores internos (forças e fraquezas) com fatores externos (oportunidades e ameaças). A SWOT tem origem em <i>Strengths, Weaknesses, Opportunities e Threats</i> (Serra et al., 2012, p.405).
Aprendizagem Organizacional	Relaciona-se com as competências dos membros de uma organização e a sua motivação para as desenvolver, diversificar ou esquecer, de maneira a assegurar a sustentabilidade da organização (Santos e Ramos, 2009, p.65).
<i>Business Intelligence</i>	Segundo Sabherwal (2007 cit. por Becerra <i>et al.</i> , 2015, p.40) é o fornecimento de informação e conhecimento com um dado valor aos decisores utilizando uma grande variedade de fontes de dados bem como de formação estruturada e não estruturada.
Capital Intelectual	É um fenómeno complexo, dinâmico e multidisciplinar, resultante de uma pratica coletiva, cujo elemento dominante é a criação de valor que recorre às inter-relações e às interações entre os recursos, as competências e as capacidades organizacionais (Cabrita, 2009, p.87).
<i>Competitive Intelligence</i>	Dados atualizados e baseados em fatos sobre os quais decisores podem confiar no desenvolvimento de uma estratégia. Estes são obtidos através da análise de organizações concorrentes entendendo os seus pontos fortes e fracos (Zanasi, 2002, p.45).
Conhecimento	É informação associada a uma experiência, que compreende uma estratégia, uma prática, um método ou uma abordagem (Dinis, 2005, p.24).
Conhecimento Explícito	É um conceito abstrato, conceptualmente independente de qualquer indivíduo ou grupo de indivíduos, comunicável e expresso através de símbolos e linguagem. As rotinas organizacionais são um elemento importante do conhecimento explícito (Cabrita, 2009).
Conhecimento Organizacional	É uma mistura fluida de experiência condensada, valores, informação e perspectivas que fornecem um quadro para avaliar e incorporar novas experiências e informação. Tem origem e é aplicado na mente dos indivíduos. Nas organizações, costuma estar embutido não só em documentos ou repositórios, mas também em rotinas, processos, práticas e normas organizacionais (Davenport e Prusak, 1998).
Conhecimento Tácito	É um conceito que resulta da experiência, difícil de comunicar e que se encontra incrustado nas práticas. É moldado pelas experiências, emoções, paixões e aspirações do ser humano. É também, por vezes, inconsciente, requerendo tempo e esforço para ser adquirido, sendo, contudo, a sua aplicação, normalmente, fácil. O conhecimento tácito representa um nível de compreensão que não é possível externalizar, porque é inacessível à consciência (Cabrita, 2009).
Criação de Valor	É um processo em constante construção e renovação, enriquecido nas interações coletivas de combinação e troca de conhecimento (Cabrita, 2009, p.122).
Dados	Conjunto de factos discretos e objetivos sobre um evento ausentes de relevância e propósito (Davenport e Prusak, 1998, p.2)



Gestão de Informação	Significa a compilação organizada, armazenamento e utilização da informação para o benefício de uma organização (Boiko e Hartman, 2010, p.17).
Gestão do Conhecimento	É uma função de gestão que tem por objetivo regular a seleção, implementação e avaliação dos objetivos relacionados com as estratégias de conhecimento de forma a fixar o conhecimento interno e externo à organização melhorando a performance organizacional. A implementação de estratégias do conhecimento compreende as pessoas, organizações e instrumentos tecnológicos e adequados para a otimização dinâmica organização ao nível das competências educação e capacidade de aprendizagem dos membros de uma organização bem como o desenvolvimento da informação coletiva (Maier, 2007, p.57).
Gestão Estratégica	Um conjunto de decisões de gestão e ações que determinam o futuro de uma organização. Compreende a análise do ambiente, a formulação de uma estratégia, a implantação de uma estratégia, sua avaliação e controlo (Cardoso, 1997, p.34).
Governança	Estruturas e processos enunciados para permitir, facilitar e melhorar a tomada de decisão, a responsabilização, o controlo e o comportamento dentro de uma Organização (EME, 2012a, p.32).
Guerra de Informação	Uso de informação num contexto em que os aspetos legais e éticos são (devem ser) garantidos, para atingir objetivos de melhoria da competitividade empresarial, pode enquadrar-se em atividades de gestão do conhecimento, <i>business intelligence</i> , <i>competitive intelligence</i> ou em outros contextos ou conceitos, inerentes a aspetos de gestão organizacional (Dinis, 2005, p.28).
Informação	É um conjunto de dados organizados, padronizados, agrupados e/ou categorizados que dizem respeito a uma descrição, definição ou perspetiva (Dinis, 2005, p.23).
Informações	Resultado das atividades de pesquisa, processamento, integração, análise, avaliação e interpretação da informação disponível, relacionada essencialmente com países estrangeiros, materializando também o conhecimento sobre um adversário obtido através da observação, investigação, análise e compreensão das atividades e das intenções do mesmo (Nunes, 2015, p.37).
Sabedoria ou Capital Intelectual	Resultado do processo de integração do conhecimento existente sobre um determinado aspeto ou área de interesse, garantindo uma compreensão global das situações e permitindo sustentar as decisões e as ações ao longo do tempo de forma lógica e racional (Nunes, 2015, p.35).
Sistema de Informação	É um sistema que recolhe, processa, armazena, analisa e dissemina informação para um objetivo específico. Este é constituído por pessoas, procedimentos, tecnologia bem como dados (Turban <i>et al.</i> , 2000, p.51).
Superioridade de Informação	É a vantagem operacional derivada da capacidade de recolher, processar e disseminar um fluxo de informação ininterrupto, enquanto se explora ou nega a capacidade do adversário para fazer o mesmo (Joint Chiefs of Staff, 2013).
Tomada de decisão	Identificar e seleccionar um curso de ação para lidar com um problema específico ou extrair vantagens numa oportunidade (Chiavenato, 2004, p.254).

Fonte: (autor, 2016)



Apêndice B — Modelo de análise

Tabela 4-Modelo de análise

Tema: A Gestão de Informação e do Conhecimento. Desafios para o Exército.					
Objeto da Investigação: O Exército Português, no domínio da GIC.					
Objetivo Geral: No quadro de um processo de melhoria contínua, contribuir para a melhoria do sistema organizacional do Exército, no âmbito da GIC.					
Objetivos Específicos		Questão central: Que opções permitirão ao Exército maximizar a sua eficácia no âmbito da GIC?			
		Questões Derivadas		Conceitos	Dimensões
OE1	Compreender de que forma a “era da informação” influencia a gestão das organizações.	QD1	De que forma a “era da informação” influencia a gestão das organizações?	era da informação	Externa
				Dados	
				Informação	
				Conhecimento	
				Gestão de informação	
				Gestão do conhecimento	
OE2	Identificar as principais opções que maximizam o efeito da GIC nas organizações.	QD2	Que modelo de GIC melhor poderá servir uma organização tipo Exército Português?	Modelo do ciclo de vida do conhecimento	Externa
				Modelo de aplicação da GC	
OE3	Avaliar o atual sistema de GIC no Exército.	QD3	Que aspetos caracterizam o atual modelo de GIC no Exército e qual o seu impacto na sua gestão estratégica?	A GC no Exército	Interna
				A gestão estratégica no Exército	
				Planeamento da GC no Exército	
				Avaliação da GC no Exército	

Fonte: (autor, 2016)



Apêndice C — Aspectos da gestão do conhecimento no Exército Português

Tabela 5-Aspectos da gestão do conhecimento no Exército Português

Processos	Pessoas/Atividades	Tecnologia/Ferramentas
Prospecção (Mecanismos que permitem absorver o conhecimento externo à organização)	<ul style="list-style-type: none">• Ações de recrutamento;• Protocolos de colaboração;• Contacto com ONG/OI, OTAN e UE;• Cargos internacionais;• Contacto com empresas/fornecedores;• Contacto com os média;• Contacto com instituições governamentais;• Contacto com instituições académicas;• Formação externa;• Contratação temporária de consultores externos;• Participação em Fóruns/Feiras/Eventos/<i>Workshops</i> externos à organização.	<ul style="list-style-type: none">• <i>Internet</i>;• <i>Intranet</i>;• Redes sociais;• Telefone/VOIP;• Telemóvel;• Correio eletrónico.
Criação (Atividades associadas à geração de conhecimento na organização)	<ul style="list-style-type: none">• Formação interna e Exercícios;• <i>After Action Reviews</i>;• Espaços físicos colaborativos;• Missões no estrangeiro;• desenvolvidos na organização;• Trabalhos de investigação e desenvolvimento (ex. CINAMIL);• Elaboração de Publicações militares;• Elaboração de artigos científicos;• Elaboração de planos, normas e instruções;• Elaboração de diretivas, políticas e doutrina;• Elaboração de lições aprendidas;• Grupos de discussão;• <i>Brainstorming</i>;• Comunidades de Prática;• Fóruns;• <i>Workshops</i>;	<ul style="list-style-type: none">• <i>Intranet</i>;• Telefone/VOIP;• Ferramentas de produtividade (Processamento de texto, Folhas de cálculo e editores de imagem);• Ferramentas colaborativas/Portal Colaborativo (MS SharePoint);• Mapas de conhecimento;• <i>Data Mining</i>;• Sistemas de Gestão documental;• Sistemas de georreferenciação.
Retenção (Codificação, classificação e organização do conhecimento)	<ul style="list-style-type: none">• Estabelecimento de taxonomias;• Estabelecimento de metadados;• Planos de recuperação para a informação;• Comunidades de Prática;	<ul style="list-style-type: none">• <i>Intranet</i>;• Motores de busca/Pesquisa inteligente;• <i>File sharing</i>;• Ferramentas colaborativas/Portal Colaborativo (MS SharePoint);



	<ul style="list-style-type: none">• Repositório de documentos/Bibliotecas;• Planos para a segurança e proteção de informação.	<ul style="list-style-type: none">• Bases de dados;• MOODLE;• Sistema de Gestão Documental;• Mapas de conhecimento;• Bibliotecas <i>on-line</i>;
Distribuição (Partilha e transferência de conhecimento)	<ul style="list-style-type: none">• Reuniões;• Palestras;• Treino operacional;• Formação interna;• Comunidades de Prática;• Trabalho em <i>Open Space</i>;• Repositório de documentos/Bibliotecas;• Atividades/Eventos sociais.	<ul style="list-style-type: none">• <i>Internet</i>;• <i>Intranet</i>;• Redes sociais;• Telefone/VOIP;• Ferramentas colaborativas/Portal Colaborativo (MS SharePoint);• Sistemas de <i>messaging</i>;• Sistemas de Videoconferência;• Correio eletrónico;• MOODLE;• <i>Corporate TV</i>.
Aplicação (Utilização do conhecimento gerando inovação)	<ul style="list-style-type: none">• Aplicação da metodologia BSC (gestão estratégica);• Desenvolvimento de novas capacidades e competências;• Desenvolvimento de doutrina;• Desenvolvimento de procedimentos, regulamentos, políticas e normas;• Aplicação das lições aprendidas.	<ul style="list-style-type: none">• <i>Internet</i>;• <i>Intranet</i>;• Sistemas de gestão de fluxo de trabalho/gestão de tarefas (MS EPM);• Ferramentas de modelação de processos;• Ferramentas colaborativas/Portal Colaborativo (MS SharePoint);• Sistema de Informação para o Comando e Controle do Exército;• Sistema de Gestão Documental;• SIGDN;• Sistemas de <i>Help Desk</i>.

Fonte: (autor, 2016)

**Apêndice D — Objetivos estratégicos para o biênio e linhas de ação****Tabela 6-Objetivos estratégicos para o biênio e linhas de ação**

Resumo de OEPB e LA alinhados com o conhecimento organizacional	
OEPB 2015 - 2016	Linhas de Ação
OEPB 2 - Aumentar a prontidão e treino das forças	<p>LA 01 – Estruturar o treino operacional, adotando o modelo de aprontamento seguido para as Forças Nacionais Destacadas e assente no modelo <i>NATO Response Force</i>, avaliadas e certificadas de acordo com os critérios NATO;</p> <p>LA 02 – Articular o treino das Forças de Apoio Geral e Apoio Militar de Emergência, com a restante componente operacional sempre que adequado;</p> <p>LA 03 – Incrementar a utilização de sistemas de simulação de forma a reduzir custos com a formação e o treino das forças, bem como rentabilizar as capacidades disponíveis nos polos de excelência do Exército;</p> <p>LA 04 – Criar sinergias ao nível dos sistemas de Armas, edificando gradualmente forças de escalão Batalhão assente em plataformas da mesma geração e apoiadas por sistemas de Informação e Comunicações interoperáveis e tecnologicamente avançados.</p>
OEPB 4 - Melhorar a interoperabilidade e articulação em ambiente conjunto e combinado	<p>LA 10 – Incrementar o treino, através da participação com pessoal e equipamentos em exercícios internacionais, nomeadamente no “TRIDENT JUNCTURE 2015”, enquadrado no recente conceito de <i>NATO High Visibility</i>, explorando a vertente relacionada com a interoperabilidade dos sistemas e a certificação das unidades do encargo operacional, bem como as lições aprendidas;</p> <p>LA 11 – Reforçar a ligação com militares colocados nos quartéis-generais nacionais e internacionais através do estabelecimento de canais de comunicação institucionais.</p>
OEPB 5 - Melhorar o apoio logístico e a sustentação	<p>LA 12 – Consolidar o modelo integrado de gestão ao nível do apoio logístico a nível nacional e que integre as diversas funções logísticas, incluindo a atribuição de responsabilidades de apoio de área;</p> <p>LA 13 – Implementar a gestão do ciclo de vida dos equipamentos, identificando necessidades de manutenção, bem como o grau de obsolescência e necessidades de modernização de meia vida ou substituição;</p> <p>LA 14 – Promover e acompanhar o desenvolvimento do processo de alienação dos materiais em fim de ciclo de vida, com especial incidência nos que se encontram no Depósito Geral de Material do Exército e na Brigada Mecanizada, já abatidos e descomissionados;</p> <p>LA 15 – Consolidar no modelo integrado de gestão, a sustentação logística, onde se incluem as Forças Nacionais Destacadas.</p>
OEPB 6 - Incrementar o apoio à proteção e salvaguarda de pessoas e bens	<p>LA 17 – Consolidar o desenvolvimento das capacidades de defesa Nuclear, Biológica, Química e Radiológica, apoiando as entidades competentes na prevenção, deteção, identificação e descontaminação Nuclear, Biológica, Química e Radiológica;</p> <p>LA 18 – Aprofundar o desenvolvimento de mecanismos que permitam melhorar a cooperação com as Forças e Serviços de Segurança;</p>
OEPB 8 - Melhorar a gestão estratégica e o processo de apoio à decisão	<p>LA 35 – Implementar metodologias e ferramentas de gestão estratégica (BSC e EPM) nos vários escalões de comando;</p> <p>LA 36 – Agilizar os processos de apoio à decisão nos vários escalões de comando;</p>



	LA 37 – Melhorar os sistemas de C2 e de apoio à decisão.
OEPB 9 - Incrementar o contributo para o desenvolvimento económico, científico e cultural	LA 39 – Dinamizar a participação em protocolos a estabelecer com o Sistema Científico e Tecnológico Nacional e com a Base Tecnológica e Industrial de Defesa; LA 40 – Incrementar a participação em projetos nacionais e internacionais no âmbito da Investigação, Desenvolvimento e Inovação, a fim de gerar conhecimento, promover sinergias e de reforçar o contributo do Exército no desenvolvimento científico e económico nacional;
OEPB 10 - Incrementar a gestão de recursos apoiada em sistemas de informação	LA 42 – Implementar a gestão dos recursos humanos, materiais e financeiros do Exército num sistema integrado de gestão; LA 43 – Incrementar a disponibilidade e segurança da informação e sistemas assente nas melhores práticas, e em tecnologias robustas e interoperáveis. Implementar também os requisitos tendentes a proteger os atributos de confidencialidade, integridade, disponibilidade e autenticidade da informação, ancorados nos mecanismos de cibersegurança e ciberdefesa.
OEPB 11 - Melhorar o processo de edificação de capacidades	LA 44 – Implementar as melhores práticas de gestão de projetos no Exército de forma a agilizar o processo de edificação de capacidades; LA 45 – Implementar um sistema de informação para apoio ao planeamento, gestão, execução e controlo de projetos; LA 46 – Alinhar anualmente a edificação de capacidades com o plano de aquisições e com as prioridades do Exército, nomeadamente os projetos estruturantes: Equipamento Individual, Viaturas Táticas Ligeiras Blindadas, Sistema de Informação e Comunicações Tático, Agrupamento ISTAR, e Apoio Militar de Emergência.
OEPB 12 - Melhorar a formação, qualificação e avaliação dos recursos humanos	LA 47 – Promover a valorização pessoal, criando oportunidades de formação interna e externa; LA 48 – Incrementar o recrutamento e a retenção do capital humano, atendendo às necessidades técnico-profissionais do Exército; LA 49 – Desenvolver competências de liderança ao nível dos quadros; LA 50 – Incrementar os processos de certificação da formação e reconhecimento de competências dos militares do Exército; LA 51 – Melhorar o Sistema de Avaliação do Mérito; LA 52 – Rever os referenciais de curso, orientando o esforço da aprendizagem para o desempenho;
OEPB 13 - Melhorar o apoio aos militares e à família militar	LA 57 – Reforçar a comunicação interna, incrementando a comunicação vertical e horizontal, fazendo chegar junto das pessoas a informação relevante de forma atempada, a fim de reforçar a coesão e o bem-estar institucional.

Fonte: (EME, 2015a)



Apêndice E — Definição de uma estratégia de gestão do conhecimento

Tabela 7-Articulado para uma estratégia de gestão de conhecimento

Parágrafos		Descrição
1	Princípios de GC	Conjunto de princípios assentes na experiência da equipa de direção permitindo a definição das linhas gerais do programa de GC (Barnes e Milton, 2015).
2	Foco da GC	Definição da excelência operacional como área de foco da GC na organização identificando potenciais <i>drivers</i> tais como a melhoria de processos internos bem como na aplicação de melhores práticas organizacionais (Barnes e Milton, 2015).
3	Visão e missão para a GC	Explicação da necessidade de introdução da GC bem como o seu âmbito de aplicação na organização (Barnes e Milton, 2015).
4	Conhecimento crítico	Definição de um conjunto de áreas de conhecimento importantes para a organização apresentando estas como contributos no mapa estratégico da organização (Barnes e Milton, 2015).
5	Pessoas participantes	Definição dos elementos chave no processo de GC na organização tais como gestores, técnicos e prestadores de serviços (NCIA, 2015, p.5).
6	Modelo de GC	Modelo onde irá assentar toda a estratégia de GC na organização. No caso deste trabalho será apresentado o modelo do ciclo de vida do conhecimento na organização assente nas três dimensões de análise da forma a mapear onde o conhecimento é gerado e armazenado na organização.
7	Gestão de Informação	Definição de aspetos do conhecimento documentado na organização tal como requisitos para a tecnologia de armazenamento e arquitetura de informação (taxonomia e metadados) (Barnes e Milton, 2015).
8	Gestão da mudança	Análise do impacto organizacional da GC determinando responsabilidades e processos que serão afetados. Neste ponto deverá ser introduzido um plano de comunicação para a mudança organizacional em curso.
9	Caso de estudo	Apresentação de um caso prático demonstrando a aplicabilidade da estratégia de GC na organização contribuindo para um melhor entendimento do processo em curso na organização.
10	Projeto piloto	Neste ponto deverá ser explicado qual a necessidade de um projeto piloto identificando uma lista de potenciais projetos piloto (Barnes e Milton, 2015).

Fonte: Adaptado de (Barnes e Milton, 2015)



Apêndice F — Modelo de aplicação da gestão do conhecimento no Exército

Tabela 8-Tarefas a desenvolver nas diferentes fases da gestão do conhecimento

	Pessoas	Processos	Tecnologia
1 Planeamento	<ul style="list-style-type: none">• Identificação e atribuição de responsabilidades de GC na organização (Diretor do programa de conhecimento/líder de projeto, gestores de projeto/equipa de implementação, equipa de direção, equipa de avaliação e elementos chave na implementação da GC);• Levantamento de perfis e competências críticas para os elementos chave responsáveis na implementação da GC;• Alteração de funções/<i>jobs descriptions</i> se necessário;• Planeamento de formação externa aos responsáveis pela implementação da GC nomeadamente na OTAN e universidades nacionais a fim de se desenvolverem competências nestas áreas;• Planeamento da formação interna para diferentes níveis de competências na GC fortemente voltada para casos de estudo;• Elaborar e propor um plano de incentivos para a GC alterando a “necessidade de partilhar” para a “vontade de partilhar” acautelando o princípio de segurança da “necessidade de conhecer”;• Elaboração de um plano de comunicação para a GC na organização de forma a consciencializar sobre a necessidade da GC na organização;• Elaborar um conjunto de boas práticas (Guia de boas práticas) para os ambientes de trabalho na organização;• Avaliação de estimativas de custos associados a visitas, participação em conferências e feiras internacionais e contratações exteriores de apoio.	<ul style="list-style-type: none">• Proposta para uma política de GI para o Exército;• Identificar lacunas e requisitos/prioridades de conhecimento na organização (conhecimento crítico);• Identificar fontes internas e externas de conhecimento que deverão ser integradas;• Definir uma estratégia para a GC na organização;• Definição de um <i>roadmap</i> para a implementação de processos e soluções tecnológicas relacionados com a GC na organização;• Elaboração de plano detalhado de implementação/aplicação da GC na organização;• Atualização de procedimentos, regulamentos, políticas e normas existentes de forma a incluir os elementos definidos na estratégia da GC;• Elaboração de doutrina de GC;• Identificação/Seleção de um modelo de avaliação associado a um modelo de maturidade a aplicar na organização;• Implementação de projeto piloto (<i>framework organization</i>) e medir o impacto da GC;• Constituição de uma base de dados reunindo as melhores práticas utilizadas na aplicação da GC aplicadas na OTAN, EU, outros exércitos e organizações civis;• Identificação de eventuais atividades de I&D associadas à GC procurando obter sinergias institucionais entre universidades nacionais, centros de investigação e outras organizações;• Implementação de um modelo de comunidades de prática em áreas associadas ao conhecimento crítico da organização;	<ul style="list-style-type: none">• Analisar aspetos tecnológicos (tecnologia crítica) relacionados com capacidades e limitações de infraestruturas tecnológicas;• Avaliação de estimativas de custo e necessidades de investimento nomeadamente em sistemas críticos para a aplicação e manutenção da GC;• Planear a implementação de um conjunto de ferramentas e tecnologias integradas e adequadas (federação de redes e SI) à organização nomeadamente ao nível de acesso à informação e ao conhecimento;• Identificar ferramentas de software capazes de medir permanentemente o estado do sistema.



2 Implementação	<ul style="list-style-type: none">• Orientar e formar equipas ou grupos através de workshops sobre a GC;• Apresentação dos objetivos, benefícios, ferramentas da GC à organização;• Sensibilização para a implementação das boas práticas e ferramentas de GC tanto ao nível de topo como aos restantes elementos da organização;• Difundir através de encontros presenciais e online acerca da evolução e dos benefícios gerados pela GC;• Valorização das boas práticas e lições aprendidas;• Motivação através de reconhecimento e recompensas.	<ul style="list-style-type: none">• Aplicação das ações apresentadas no plano de ação da GC.	<ul style="list-style-type: none">• Adequação das ferramentas face à forma como é acedido o conhecimento. Esta atividade deverá decorrer segundo normas padronizadas.
3 Avaliação	<ul style="list-style-type: none">• Avaliação do desempenho dos utilizadores em função das ferramentas e processos implementados;• Avaliação do desempenho da equipa de apoio/<i>helpdesk</i>;• Obter o <i>feedback</i> por parte dos <i>stakeholders</i> principais;• Avaliação das dificuldades dos utilizadores no que diz respeito ao acesso à informação;• Avaliação da utilidade das diversas ferramentas por parte dos utilizadores.	<ul style="list-style-type: none">• Auditar e analisar do grau de implementação da GC em função dos objetivos estabelecidos;• Documentar e registar resultados tais como possíveis casos de falha e casos de sucesso na implementação da GC registando num sistema de lições aprendidas;• Elaborar uma avaliação organizacional anual do grau de implementação de GC;• Elaboração de relatórios periódicos sobre o grau de maturidade da GC avaliando o impacto das iniciativas relacionadas com o conhecimento no Exército.	<ul style="list-style-type: none">• Avaliar o desempenho das ferramentas em utilização nomeadamente desempenho da rede, questões de compatibilidade e <i>software</i>;• Avaliação de capacidade de armazenamento de dados;• Avaliação na implementação de tecnologias emergentes ou <i>upgrade</i> das existentes;• Avaliação da eficácia e adequabilidade das medidas de segurança tais como antivírus, <i>firewalls</i>...;• Verificação de informação redundante na organização.
4 Melhoria	<ul style="list-style-type: none">• Publicitar casos de sucesso e lições aprendidas replicando esse conhecimento para outras áreas;• Atualização de formação face à introdução de novos processos ou tecnologia.	<ul style="list-style-type: none">• Com base nos resultados e lições aprendidas otimizar processos;• Atualizar o sistema de lições aprendidas;• Contribuir para a melhoria do plano estratégico da organização sob a perspetiva da GC.	<ul style="list-style-type: none">• Propor novas soluções tecnológicas baseadas em estudos, nomeadamente através da análise anual/geral do plano de implementação da GC.

Fonte: (autor, 2016)



Apêndice G — Painel de entrevistados

Tabela 9-Painel de entrevistados

Entrevistados	Tipo de Entrevista	Função	Data	Local
Cfr. Mário Leston Pereira	Exploratória	Repartição de Sistemas e Tecnologias de Informação/EMGFA	20NOV15	Lisboa
SMor. Art. José Artur Gonçalves dos Santos	Exploratória	<i>Information Management Officer</i> /NCIA	24NOV15	Oeiras
Cor. Tir. Inf. Jorge Manuel Barreiro Saramago	Exploratória	Divisão de Planeamento de Forças (DPF)/EME	27NOV15	Lisboa
TCor. Tm. Francisco António Veiga	Exploratória	Chefe da Repartição de CSI/EME	27NOV15	Lisboa
Cfr. Paulo Nuno Mendes Dias	Exploratória	Divisão de Recursos/EMA	04DEZ15	Lisboa
Prof. Bruno Alexandre Ribeiro Marques	Exploratória	Professor responsável pela cadeira de GC na AM	04DEZ15	Lisboa
Prof. José Maria Pedro	Exploratória	Diretor do Núcleo das Tecnologias e Sistemas de Informação da Inspeção-geral de Finanças	05DEZ16	Lisboa
TCor. Andreas Tschakert	Exploratória	<i>Military Analyst</i> / JALLC/NATO	18DEZ16	Lisboa
MGen. José António Henriques Dinis	Exploratória	General do Exército na situação de Reserva	15JAN16	Lisboa
CAlm. António José Gameiro Marques	Semiestruturada	Secretário-Geral Adjunto na Secretaria-Geral do MDN	12FEV16	Lisboa
TCor. Tm José Carlos da Silva Veríssimo	Semiestruturada	Chefe da Repartição de GIC/DCSI	25MAR16	Lisboa
TCor. José Manuel António Gorgulho	Exploratória	Direção dos Serviços de Qualidade/DGRDN	08ABR16	Lisboa
TCor. Tm Paulo Fernandes Viegas Nunes	Semiestruturada	Chefe de Repartição de Guerra de Informação/DCSI	14ABR16	Lisboa
TCor. Tm João Pedro Pereira Bastos Rocha	Exploratória	Academia Militar	04MAI16	Amadora
TCor. Inf Paulo Alexandre das Neves Rodrigues Dias	Exploratória	Lições Aprendidas/CFT	04MAI16	Amadora
Ana Neves	Exploratória	Sócia Gerente da <i>Knowman</i> e consultora de Gestão de Conhecimento	06MAI16	Oeiras
TCor. Vítor Manuel de Paiva Duarte	Exploratória	Chefe da Repartição de GIC/EME	12MAI16	Lisboa

Fonte: (autor, 2016)

**Apêndice H — Entrevista ao Sr. CAIm António Gameiro Marques****Tabela 10-Entrevista realizada ao Sr. CAIm. Gameiro Marques**

Título e Nome	Data da Entrevista	Funções desempenhada pelo entrevistado
Contra-Almirante António José Gameiro Marques	12FEV16	Secretário-geral Adjunto na Secretaria-Geral do MDN
1. Pode identificar qual o atual grau de maturidade da GI no MDN?		
<p>A alteração da Lei Orgânica do MDN foi uma oportunidade para introduzir o tema da GI no MDN, permitindo sensibilizar as entidades intervenientes nos processos informacionais do MDN para a necessidade de se tratar deste tema com a importância merecida. De facto, a GI já era feita do antecedente, embora não de forma organizada pelo que atualmente existem diversos estádios de maturidade da GI no conjunto das entidades que compõem o MDN. Presentemente, encontram-se em produção algumas ferramentas que permitem gerir a informação ao longo do respetivo ciclo de vida, tendo em vista propiciar decisões atempadas nos diversos níveis decisórios da organização. Aquelas ferramentas consubstanciam-se em diversos <i>dashboards</i> adaptados ao nível a que se destinam, permitindo o acesso à informação devidamente contextualizada sobre diversos dados administrativo-logísticos existentes no MDN. Exemplo disso são os <i>dashboards</i> relativos à gestão de viaturas atualmente em produção, bem como a gestão orçamental do orçamento da Defesa Nacional e da Lei de Programação Militar, entre outros. Dentro em pouco, com a entrada em produtivo do módulo de Recursos Humanos e Vencimentos (RHV) do SIG-RHV, será possível disponibilizar informação agregada e sistematizada para facilitar a tomada de decisão naquele âmbito.</p> <p>Existe também em curso um projeto para a gestão da consecução dos objetivos do plano estratégico da SG e assim do plano de atividades, através do recurso à aplicação desenvolvida e em uso na Marinha para aquele propósito. Este projeto contribuirá para a edificação de uma capacidade na SG do MDN que irá permitir a GC em apoio à monitorização e controlo aos objetivos estratégicos desta entidade do MDN.</p> <p>Em termos organizacionais ainda não possuímos no MDN uma estrutura formal responsável por gerir a informação na Defesa Nacional. Todavia, foi constituído, há mais de um ano, um grupo que se reúne mensalmente e que tem como enfoque desenvolver cooperativamente, com os Ramos e EMGFA, <i>dashboards</i> que contribuam para o apoio à decisão.</p>		
2. E quanto à GC, essa responsabilidade ainda não está atribuída à SG/MDN, sabe dizer-nos para quando está prevista a introdução dessa capacidade no MDN?		
<p>Neste momento, estamos a trabalhar de modo a podermos efetuar a GI, pelo que não dispomos de uma estrutura e de ferramentas e de processos suficientemente capazes de atingir o patamar da GC. Na Marinha já se faz a GC há algum tempo. A exemplo disso, temos o caso concreto da “Marinha em Números” que permite a correlação de informação dos vários anuários estatísticos da Marinha relacionados no tempo, possibilitando ao decisor extrair conhecimento explícito através dessa ferramenta. Neste momento, está a ser desenvolvido um projeto que visa desenvolver uma capacidade congénere à hoje existente na Marinha, mas contemplando o universo dos anuários estatísticos da Defesa Nacional, e que dará a possibilidade aos diversos decisores a extração de conhecimento explícito através da correlação da informação existente nos anuários estatísticos da defesa.</p>		
3. Os elementos da equipa de trabalho de desenvolvimento dessa ferramenta para a GC são do MDN, EMGFA, Ramos ou de alguma entidade externa ao MDN?		



Existem elementos civis e militares dos vários ramos a trabalhar na SG, nomeadamente nas Direções de Serviço de Sistemas de Informação e do Centro de Dados da Defesa da Secretaria Geral a desenvolver esta capacidade.	
4. E quanto à partilha de informação com o EMGFA e os Ramos, o que existe neste momento ao nível da GI?	
A partilha de informação faz-se através do modelo organizacional que está instituído. De facto, quer pelo facto de as equipas serem conjuntas quer devido à existência do <i>Board</i> BI da Defesa já mencionada, qualquer desenvolvimento vocacionado para suprir necessidades de um dos atores, é depois divulgado para o resto da comunidade, com as adaptações inerentes à realidade da entidade.	
5. A GI que estamos a abordar encontra-se baseia-se na rede administrativo-logística possuindo um menor grau de criticidade relativamente aos sistemas operacionais dos Ramos. Vê de alguma forma a possibilidade dos sistemas operacionais dos Ramos partilharem algum tipo de informação aos sistemas administrativo-logísticos, possibilitando informação oportuna ao decisor de nível político e estratégico?	
De facto, a informação existente no domínio administrativo-logístico é menos crucial para o cumprimento das missões. Contudo é preciso ter em conta à componente logística, pois esta, se não for bem protegida, poderá comprometer o apoio logístico dos sistemas de armas e assim a missão em que estes sistemas são utilizados. Já existem alguns mecanismos de passagem de informação unidirecional do domínio administrativo-logístico para o domínio operacional. Contudo acredito que no futuro haja uma convergência de informação devidamente filtrada pelos ramos entre os dois domínios, não comprometendo assim as missões atribuídas a cada ramo.	

Fonte: (Marques, 2016)

**Apêndice I — Entrevista ao Sr. TCor. José Silva Veríssimo****Tabela 11-Entrevista realizada ao Sr. TCor. José Veríssimo**

Título e Nome	Data da Entrevista	Funções desempenhada pelo entrevistado
TCor. José Carlos da Silva Veríssimo	25MAR16	Chefe da Repartição de Informação e do Conhecimento/DCSI
1. Qual o modelo de GIC que se encontra definido para o Exército?		
<p>Neste momento o modelo que o Exército tem como referência é o adotado pela doutrina do Exército dos EUA visto que o Exército Português não possui nenhum modelo de GIC definido. Em breve este modelo de referência passará a estar incluído na doutrina nacional através da publicação do PDE 6-00, contudo ainda não existem datas para a publicação deste documento. Quanto ao modelo apresentado no trabalho de investigação é um pouco mais simples e tem menos uma fase, mas na essência está em linha com o que é realizado através da doutrina dos EUA.</p> <p>A perspetiva da elaboração desta doutrina teve como referencia a Brigada como Unidade. Nesta perspetiva irá haver uma seção de GIC ou havendo um oficial de GIC todo o levantamento da organização e estruturação de necessidades será responsabilidade do comandante, coordenada pelo Chefe de Estado-Maior, contudo as propostas deverão ser elaboradas pelo oficial de Estado-Maior técnico, o oficial de GIC.</p> <p>Contudo, fruto das conclusões do trabalho efetuado ao nível da elaboração da doutrina verifica-se que este oficial não terá necessariamente que ser de transmissões, mas poderá ser de qualquer arma ou serviço, contudo deverá ter alguma formação específica nessa área. A doutrina elaborada prevê responsabilidades a todos os níveis do Exército abordando o EME, a DCSI, os OCAD, das unidades definindo quais são os seus contributos e sob que forma/nível de contributos é que devem dar e como estas deverão estar relacionadas com a GIC, contudo em termos funcionais esta está prevista para ser aplicada numa unidade escalão Brigada.</p> <p>Na minha perspetiva a GIC tem de nascer como uma necessidade de <i>Bottom-up</i>, deverão ser os operacionais a identificar o que precisam. No caso da implementação desta capacidade em <i>Top-Down</i> esta capacidade poderá ser encarada como uma duplicação de esforços nas suas tarefas e não como uma mais-valia. É preferível identificar como se podem trazer mais-valias em termos de GIC através de um modelo consolidado, organizado, em que todos sabem o seu papel e como podem potenciar esta capacidade ao nível tático.</p>		
2. O Exército possui algum plano estratégico para a GIC?		
Neste momento não existe nenhum plano estratégico para a GIC no Exército.		
3. A medição de desempenho da GIC é essencial para implementar um mecanismo de melhoria contínua no sistema. Tem previsto algum conjunto de indicadores de forma a que se possa monitorizar o grau de implementação da GIC?		
Neste momento não temos nenhum conjunto de indicadores identificado para a medição da GIC.		
4. Existe algum modelo para a avaliação do grau de maturidade da GIC no Exército?		
O Exército não possui nenhum modelo de referência para identificar o grau de maturidade da GIC.		



5. Existe um grupo de trabalho para a doutrina GIC, quantos elementos estão neste momento a trabalhar no planeamento relacionado com a GIC?
O grupo de trabalho que existe é o que está nomeado para a criação do capítulo da GIC para o PDE 6-00. Este grupo é constituído por dez militares sendo três os G6 das Brigadas, um da AM, dois da DCSI, dois do Regimento de Transmissões (RTm) e dois do EME.
6. Quanto às ferramentas CSI existentes no Exército, são suficientes ou adequadas? Se não quais as atuais lacunas? Está prevista a implementação de novas ferramentas para a GIC?
Neste momento a ferramenta que maior contributo poderia dar para a GIC seria a generalização/massificação da utilização do MS SharePoint 2013 que se encontra em fase de instalação no âmbito do processo de aquisição de software à MS em curso.
7. Existe algum projeto de implementação de GIC no Exército? Quem é o <i>Team Leader</i> desse projeto? Existe algum tipo de <i>Board</i> que dá assessoria a essa equipa?
A equipa que surgiu foi criada no sentido de elaborar doutrina pelo que não existe mais nenhum grupo de trabalho para a GIC no Exército. Quanto à constituição desse <i>Board</i> esse não foi previsto, nem ao nível de Brigada nem ao nível da estrutura superior do Exército tal como no caso dos OCAD.
8. Não existindo a capacidade de capturar todo o conhecimento ao nível do Exército existe alguma listagem onde identifica o conhecimento crítico a capturar no Exército?
De facto, não é possível. Neste momento tenho dificuldade em perceber essa situação a um nível tão lato. Apenas consigo visualizar a questão do conhecimento crítico numa perspetiva tática. Basicamente evitar o comandante cometer dois erros na mesma missão.
9. Como está definida a estrutura GIC no Exército?
O que existe é uma ligação a dois níveis. O primeiro nível é aquele que é mais obvio é o da doutrina nomeadamente pelas funções/responsabilidades que são atribuídas superiormente. O outro nível é o canal técnico que no fundo assenta nas regras para a utilização da infraestrutura nomeadamente nas ferramentas para trabalho colaborativo. As políticas de implementação são geridas tipicamente pela companhia de transmissões da Brigada. Essas regem-se por regras que são emanadas pela DCSI. Contudo, com a publicação da doutrina estará previsto as funções de GIC estando na dependência direta do chefe de Estado-Maior das brigadas.
10.No documento da superioridade de informação dá nota de um estudo/projeto da GC, qual o ponto de situação?
Esses assuntos são relacionados com as políticas sendo o EME a entidade responsável pelo desenvolvimento das mesmas. Quanto a esse assunto deverá ser respondido pelo chefe da repartição de GIC no EME. Sei que neste momento está a ser trabalhado para a definição de políticas para a GI estando essas alinhadas com a doutrina que temos vindo a trabalhar.
11.Existe algum <i>roadmap</i> para a implementação da GIC?
O <i>roadmap</i> é definido pelo EME tendo como exemplo o sistema de gestão documental e o EPM.

Fonte: (Veríssimo, 2016)

**Apêndice J — Entrevista ao Sr. TCor. Paulo Viegas Nunes****Tabela 12-Entrevista realizada ao Sr. TCor. Paulo Viegas Nunes**

Título e Nome	Data da Entrevista	Funções desempenhada pelo entrevistado
TCor. Paulo Fernandes Viegas Nunes	14ABR16	Chefe da Repartição de Guerra de Informação/DCSI
<p>1. As iniciativas relacionadas com o desenvolvimento de informação e do conhecimento são evidentes no Exército Português, contudo, para que exista uma GIC torna-se necessário a coordenação e integração dessas atividades. Atualmente cabe à DCSI a responsabilidade de implementar a GIC no Exército. Como surge essa necessidade? Foi apenas uma adaptação da doutrina dos EUA ou antes uma necessidade identificada pelo Exército? Que documentos deram início a esse processo?</p> <p>Existem dois documentos que podem ser utilizados como referência. O primeiro é um estudo que se encontra no Estado-Maior onde participei diretamente que se chama estudo para a superioridade para a informação do Exército. Este estudo encerra uma visão e um plano de ação e há um PIC de Superioridade de Informação. A base informadora é que há que criar <i>governance</i> sobre o ambiente de informação e que o conceito de superioridade de informação procura criar vantagem de um ator sobre outro no domínio da informação. Este precisa de dominar o espaço de informação tanto numa perspetiva de fornecedor e gestor do recurso como atuador sob o ponto de vista da coação no domínio da informação. Assim, como nós fornecemos o C2, também fazemos a guerra de C2, proteger e atacar o C2 de um adversário, é esta visão de 360° do ambiente de informação. A visão assenta basicamente em três pilares. São as redes (comunicações) e os sistemas de informação (CSI), a GIC e a guerra da informação. A CSI encerra a implementação e capacitação da capacidade centrada em rede segundo um conceito de <i>Federated Mission Networking</i> (FMN) que no fundo é uma arquitetura integrada de serviços. A parte da GIC integra uma espécie de diferentes níveis de maturidade e assenta sobre a visão da centralidade da rede, o primeiro ponto é ligar toda a gente em rede (infraestrutura), o segundo ponto é a gestão documental e o terceiro ponto é criar a gestão de tarefas, ou seja, partilhar informação (uma camada constrói-se em cima da outra), depois vem o <i>tableau de bord</i> e os <i>Balanced Scorecard</i> para dar visibilidade e acabar com os silos para dar integração da informação (o que se está aqui a construir é dar a visão para ter o <i>shared awareness</i> e o <i>shared understanding</i> das coisas) e depois por cima disto vem a sincronização da força fazendo-se esta já no processo de decisão entre decisores, entre conteúdos de informação. Para cada um destes níveis materializa objetivos concretos. No trabalho anteriormente falado é possível encontrar tudo isso com uma classificação por tempos, quais os objetivos em termos de plano, quais os objetivos para 2014 (sendo este trabalho feito em 2011), para 2017 e para 2025 e em três domínios transversais, pessoas, tecnologias e processos. Isto acaba com o plano de implementação da capacidade de acordo com o modelo <i>Doctrine, Organization, Training, Materiel, Leadership and Education, Personnel and Facilities and Interoperability</i> (DOTMLPFI) onde se tem a sincronização dos vetores de desenvolvimento. A ideia foi agarrar no conceito da OTAN e da UE de acordo com a transformação que estava a ser feita e criou-se arquiteturas de referencia para estes domínios e módulos de capacidade que permitissem ao longo do tempo e dos objetivos a atingir e indo sendo modelados (a ideia não seria construir tudo de raiz) sendo feito um plano de continuidade.</p>		



2. Em termos doutrinários nacionais a condução da GIC é uma das três tarefas de Estado-Maior. O conhecimento é uma atividade transversal ao Exército abrangendo muitas das atividades que são exercidas aos mais diversos níveis. Não será muito ambicioso face à atual dimensão do Exército atribuir as responsabilidades de coordenar, controlar e executar as atividades de GC à DCSI? Não seria mais adequado a GI?

Não podemos confundir os níveis nem as áreas de responsabilidade e isto prova-se por o absurdo, se nós falamos há pouco quem presta o C2 deve ser responsável pelo C2, não se pode separar do princípio da Unidade de Comando, este princípio é único, a *governance* tem de naturalmente estar no mesmo sítio. No mínimo há o problema da sincronização e o problema do fratricídio no domínio da informação. É um conceito que outros exércitos e outras forças armadas já abordaram. Significa a existência de várias forças sob a mesma cadeia de comando a atuar no mesmo ambiente de informação de forma não sincronizada ou coordenada provocando prejuízo direto à atividade que se encontra a desenvolver. Longe de qualquer cogitação criarem cadeias diferentes. A única entidade que sob o ponto de vista da sua função, da sua missão está orientada para aí é de facto a DCSI.

O que poderá sugerir é que poderemos ter um comando da informação, eventualmente. Essa foi uma das deduções que se falou na altura quando se discutiu no Estado-Maior, mas é muito prematuro e a organização não pode criar hiatos na maturidade dos conceitos porque é disruptivo pois alguns estão a pensar muito no futuro e outros estão a pensar muito no passado tem de haver um ajustamento de conceitos entre estes dois extremos não é nada fácil, é inapropriado, estas situações estão escritas, os processos de transformação são de facto muito disruptivos.

O outro pormenor é a questão específica do conhecimento e a questão específica da informação elas são indissociáveis por outra razão, elas constroem-se e desenvolvem-se em torno do ser humano, do decisor. O decisor só consegue chegar à GC quando tiver GI. Ele tem de perceber que para cada tarefa o que precisa em termos informacionais ao nível de local e momento. Sem isso ele não consegue ter superioridade do conhecimento sobre ninguém e muito menos superioridade de decisão. Em termos da OTAN há a superioridade de informação e a superioridade de decisão. A superioridade de decisão é mais ambiciosa em termos de conceito porque materializa a concordância e o sincronismo de todos os níveis dentro da mesma entidade. Isto explica-se também com base na pirâmide cognitiva com o nível físico onde estão os dados e aí faz-se a Guerra Eletrónica (GE), o nível da informação onde se faz a guerra de C2 (estando acima da GE) e depois tem-se o nível do decisor ou do conhecimento e aí só com a produção de efeitos é que é possível atingir o adversário sendo necessário executar operações de informação que tem a haver com modelos e efeitos no domínio do decisor e só com base nessa maturidade e nessa abrangência de ferramentas doutrinárias é que se consegue atingir verdadeiramente a GC, sem isso não é possível.

3. Por uma questão de nomenclatura e sendo a GI uma disciplina da GC não acha que se deveria chamar GC em vez de GIC? Porquê o nome de GIC no nosso Exército?

Tem a haver com a maturidade dos conceitos, o Exército dos EUA (recomendo vivamente que possa consultar o portal *Army Knowledge Online* (AKO)). Este portal existe desde 2000. O AKO é o portal de decisão do chefe de Estado-Maior, tem índices de operacionalidade, tem ferramentas onde os militares que estão projetados nos teatros de operações podem fazer marcação de viagens, produz estatísticas em cada instante, funde bases de dados. Estamos a falar de um exército que está no extremo no desenvolvimento de ferramentas do conhecimento.



4. No lançamento do seu livro falou da necessidade de mais que implementar uma política nacional de GI a criação de uma política de GC (Plano Estratégico para a GIC), podemos falar mais um pouco sobre esse assunto? Que implicações esse plano tem para o Exército Português?

O elemento informador e a base concetual desse conceito têm a haver mais uma vez com a pirâmide cognitiva e tem a haver com aquilo que a sociedade da informação está a produzir. A sociedade da informação está a convergir cada vez mais para a sociedade cognitiva. Senão vejamos, temos as tecnologias, a *internet*, as comunicações, que passaram pela 2.0, 3.0 e agora existe a 4.0. Os próprios *browsers* da *internet* vão começar ou já estão a começar a ser multidimensionais. Este conceito de multidimensional significa a troca de palavras por ideias, não se procura apenas a ocorrência de um conjunto de termos, mas a ocorrência de um conjunto de termos num contexto. Quando se entra no domínio dos contextos está a entrar-se no domínio do conhecimento. Para além disso, os *browsers*, os sistemas de navegação estão a adaptar-se em torno do ser humano. Significa que a *internet* começa a ser diferente para cada utilizador em virtude da forma como apropriamos a informação. Apropriar a informação significa ter um espaço de conhecimento acessível ou não acessível. Não necessariamente melhor ou pior que o outro, mas é diferente. A informação que alimenta o decisor é diferente de um para o outro. Isto abre em termos concetuais para um mundo completamente novo. Há uma ferramenta da *International Business Machines* (IBM) que se chama WATSON, recomendo vivamente que seja analisada as potencialidades pois isso causa uma imersão como o processo de decisão pode ser diferente. É uma ferramenta que gere e funde informação ao contrário de uma ferramenta que faz *push* da informação. São ferramentas substantivamente diferentes. Esta ferramenta dá para fazer operações, manipulação de ambientes de informação, dá para detetar conexões de rede, grafos de rede, etc...

5. O Exército dos EUA encontra-se atualmente a formar especialistas face à necessidade de profissionais na área da GC existindo cursos específicos para tal. Face à complexidade da GC não acha que o Exército deveria formar especialistas nesta área? Que iniciativas se encontra o Exército a desenvolver neste sentido?

As forças armadas dos EUA são uma referência para onde nós podemos caminhar, não são uma referência para o que deveremos aplicar hoje. A orientação do futuro é uma orientação muito forte, tenho defendido essa ideia com os nossos decisores que o futuro vai ser muito rápido, muito diferente e com muito mais impacto que foi até hoje na nossa tarefa. Quer queiramos quer não o Exército não pode ficar fora da sociedade e a sociedade é cada vez mais uma sociedade da informação. Significa que não perceber que muita da relação das pessoas está no virtual e que a segurança das pessoas passa a estar no virtual é perder o sentido da missão. Vamos ter que aprender e cada vez mais ser chamados a executar a proteção e exercício da coação no domínio da informação sendo esta situação inevitável. Não é uma questão de gostar ou não gostar, é um facto. Neste momento não temos recursos em quantidade nem em qualidade para esta transformação vamos ter que fazer um esforço muito forte em termos de recursos humanos. A ênfase nesta transformação é no homem não no material.

Fonte: (Nunes, 2016)